

**PENGARUH PEMBERIAN JUS TEMPE PISANG TERHADAP STATUS
GIZI PADA ANAK BATITA KEKURANGAN ENERGI PROTEIN
DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS PABBENTENGAN
KECAMATAN BAJENG KABUPATEN GOWA
TAHUN 2014**



SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Kesehatan Masyarakat Jurusan Gizi Masyarakat
pada Fakultas Ilmu Kesehatan
UIN Alauddin Makassar

Oleh :

RAIHANA TM
70200110084

**FAKULTAS KEDOKTERAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN
MAKASSAR
2014**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Naskah skripsi yang disusun oleh **Raihana TM** NIM **70200110084** ini telah kami periksa dan disetujui untuk diajukan pada Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Kesehatan Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dalam rangka penyempurnaan penulisan.

Samata-Gowa,

2014

Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Syarfaini, S.KM., M.Kes

M. Fais Satrianegara, S.KM., MARS

Mengetahui:

Ketua Jurusan Kesehatan Masyarakat

M. Fais Satrianegara, SKM., MARS.

NIP. 19720913 199903 1 009

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur terpanjatkan kehadiran Allah SWT, atas limpahan berkah, rahmah dan hidayah kepada hamba-Nya, sehingga penulis diberikan kesempatan, kesehatan serta kemampuan untuk dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Pemberian Jus Tempe Pisang Terhadap Status Gizi Pada Anak Batita Kekurangan Energi Protein Di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbenteng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014”**.

Tak luput juga terkirimnya salam dan shalawat atas junjungan Nabiullah Muhammad s.a.w. yang menghantarkan manusia di zaman peradaban saat ini meninggalkan sifat-sifat kejahiliyaan di zaman dahulu, sehingga melahirkan pionir-pionir muda yang berwawasan serta berakhlak mulia.

Dengan segala kerendahan hati penulis sampaikan terima kasih dan ungkapan sayang kepada sang motivator terkuat bagi penulis, Ibunda tercinta **Rosnani Latief S.Ag** yang begitu penuh kasih sayang telah membesarkan serta mendidik penulis dengan segala bentuk pengorbanan yang tanpa henti dan tak ternilai harganya. Tentu tak lupa pula Penulis sampaikan rasa bangga dan salam rindu kepada sang inspirator Almarhum Ayahanda **Drs. M. Tahrir Dg Mallongi** atas tegasnya bentuk didikan yang diberikan kepada penulis semasa kecilnya, sehingga menghantarkan penulis menjadi gadis dewasa yang dekat dengan ajaran agama islam dan terus memperbaiki diri di jalan-Nya.

Terkhusus pula penulis mengucapkan hormat dan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada kakak-kakak penulis yaitu Almarhumah Emiras TM, Ra'aosath Firani TM, Nunun Niswah TM, Ainullah TM, Fazkurisma TM, dan Sakinah TM yang telah banyak pula membantu serta memberi dukungan baik dari segi moril maupun material yang sangat dirasakan oleh penulis. Juga tak lupa ucapan sayang kepada dua adik penulis, Maimanah TM dan Hasbullah TM yang juga masih

berjuang di bangku kuliahnya, tetap semangat dan konsisten dengan niat dan tekad suksesnya untuk kalian berdua.

Ucapan yang sama sekaligus penghargaan kepada semua anak batita dan ibu batita yang telah bersedia menjadi responden dan sampel dalam penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Amin. Semoga dengan bimbingan dan arahan yang diberikan akan mendapat balasan dari-Nya.

Dalam kesempatan ini pula penulis menyampaikan rasa syukur dan terimakasih kepada :

1. Prof. DR. H. Qadir Gassing, HT., MS. Selaku Rektor UIN Alauddin Makassar.
2. Bapak DR. dr. H.A. Armyn Nurdin, M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
3. Ibu Syarfaini S.KM., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Bapak M. Fais Satrianegara, S.KM., MARS selaku dosen pembimbing II sekaligus Ketua jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Uin Alauddin, yang dengan penuh kesabaran membimbing penulis hingga terselesaikannya pembahasan hasil penelitian ini.
4. Ibu Irviani A. Ibrahim, S.KM., M.Kes selaku penguji kompetensi serta Bapak Burhanuddin Lc.MThi selaku penguji integrasi
5. Sekertaris jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Ibu Nurdiyanah, S.KM., M.PH dan segenap Pengelola seminar Prodi Kesehatan masyarakat.
6. Para dosen pengajar yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama proses akademik.
7. Bapak Hasbi Ibrahim, S.KM., M.Kes selaku Penasehat Akademik yang senantiasa memberi semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan di bangku kuliah.
8. Bapak Jufri, S.KM selaku Kepala Gizi di Puskesmas Pabbentengan serta para Kader Posyandu khususnya di Desa Pabbentengan dan Desa Paraikatte, yang turut membantu selama proses penelitian.

9. Teman-teman Marsupilami 2010 secara umum dan kelas Gizi Kesehatan Masyarakat Uin Alauddin angkatan 2010 secara khusus. Semoga kebersamaan yang telah dibina serta kekompakan yang telah dibangun selama perkuliahan kita bisa membawa hubungan silaturahmi di antara jarak dan waktu tetap terjaga.
10. Teruntuk teman-teman yang telah membantuku selama penelitian dan yang membantu dalam pengolahan data. Bantuan kalian semoga bernilai ibadah di sisi Allah SWT.
11. Adinda-adindaku yang teristimewa dan setiap saat menjadi penyemangat, dengan berbagai bentuk kebahagiaan yang dihadirkan dalam hidup penulis. Terimakasih sekaligus Maaf untuk kalian. Do'a terbaik itu pasti adinda dan cerita kita tiada yang bisa gantikan.

Atas segala bentuk perhatian dan bantuan dari semua pihak yang ikut berkontribusi dalam penulisan ini, penulis menghaturkan do'a kepada Allah SWT. semoga diberikan balasan oleh-Nya dengan pahala yang berlipat ganda.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Namun, semoga hasil penelitian ini diterima bersyarat dan dapat menjadi bukti pengaplikasian ilmu terapan khususnya di bidang Gizi sekaligus pengabdian kepada masyarakat sebagai pelengkap dalam tri dharma perguruan tinggi terkhusus dalam lingkup UIN Alauddin Makassar.

Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun guna penyempurnaan penulisan skripsi. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya. Amin.

Samata-Gowa, Agustus 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN HASIL.....	ii
KATA PENGANTAR	iii-v
DAFTAR ISI.....	vi-vii
DAFTAR TABEL	viii-ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1-12
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Hipotesis	4
D. Definisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian.....	5
E. Kajian Pustaka.....	7
F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN TEORETIS	13-45
A. Tinjauan Umum Tentang Status Gizi.....	13
1. Pengertian Status Gizi	13
2. Penilaian Status Gizi	15
B. Tinjauan Teroritis Tentang KEP	22-45
1. Pengertian KEP	22
2. Jenis KEP	23
3. Faktor Penyebab Masalah KEP Pada Balita.....	25
4. Dampak dan Upaya Pencegahan KEP.....	27
C. Tinjauan Umum Tentang Balita.....	29
D. Tinjauan Umum Tentang Tempe.....	30

1. Pengertian Tempe.....	30
2. Sejarah Tempe.....	33
3. Manfaat dan Khasiat Tempe.....	34
E. Tinjauan Umum Tentang Pisang.....	38
F. Tinjauan Umum Tentang Jus Tempe Pisang.....	41
G. Kerangka Konsep.....	44
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	46-52
A. Jenis dan Lokasi Penelitian	46
B. Pendekatan Penelitian.....	46
C. Populasi dan Sampel.....	48
D. Metode Pengumpulan Data	49
E. Instrumen	49
F. Validasi dan Reabilitasi Instrument.....	50
G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52-70
A. Hasil Penelitian.....	52
B. Pembahasan	63
BAB V PENUTUP.....	71-72
A. Kesimpulan.....	71
B. Implikasi Penelitian.....	71
KEPUSTAKAAN	73-74
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi Status Gizi Berdasarkan Indikator BB/U, TB/U, dan BB/TB Standar Baku WHO-NCHS	19
Tabel 2.2	Angka Kecukupan Gizi Rata-rata yang diperlukan Per Hari.....	30
Tabel 2.3	Kandungan Zat Gizi Kedelai dan Tempe.....	32
Tabel 2.4	Perbandingan Nilai Gizi Kedelai dan Tempe	32
Tabel 2.5	Kandungan Zat Gizi Dalam 100 Gram Pisang Ambon	40
Tabel 2.6	Kandungan Zat Gizi Pada Jus Tempe Pisang	43
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Umur Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	53
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014	53
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Pendidikan Orangtua Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	54
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Pekerjaan Orangtua Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	54
Tabel 4.5	Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Status Gizi Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	55
Tabel 4.6	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Energi, Protein, dan Berat Badan Sebelum Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	56
Tabel 4.7	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Energi, Protein, dan Berat Badan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	56

Tabel 4.8	Distribusi Status Gizi Berdasarkan Umur Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	57
Tabel 4.9	Distribusi Status Gizi Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	58
Tabel 4.10	Distribusi Status Gizi Berdasarkan Pekerjaan Orangtua Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	58
Tabel 4.11	Distribusi Status Gizi Berdasarkan Pendidikan Orangtua Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	59
Tabel 4.12	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Energi Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	59
Tabel 4.13	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Protein Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	60
Tabel 4.14	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Berat Badan Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	61
Tabel 4.15	Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Status Gizi Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Penyebab Gizi Kurang (disesuaikan dari bagian UNICEF 1998). The State of The World Children 1998. Oxford. Univ. Press.</i>	26
Gambar 2.2	Kerangka Pikir Penelitian	44
Gambar 3.1	Rancangan Penelitian	46
Grafik 4.1	Grafik Perubahan Status Gizi.....	67



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Recall 24 jam
Lampiran 2	Master Tabel Recall 24 jam
Lampiran 3	Master Tabel Status Gizi Kelompok Kasus dan Kontrol
Lampiran 4	SPSS (Data View)
Lampiran 5	Output SPSS
Lampiran 6	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 7	Surat Pengantar Izin Penelitian dari UIN Alauddin Makassar
Lampiran 8	Surat Rekomendasi Penelitian dari BKPMD
Lampiran 9	Surat Pengantar Izin Penelitian dari Kesbangpol
Lampiran 10	Surat Izin Penelitian dari Puskesmas Pabbentengang
Lampiran 11	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian
Lampiran 12	Riwayat Hidup



ABSTRAK

Nama : Raihana TM

NIM : 70200110084

Judul : Pengaruh Pemberian Jus Tempe Pisang Terhadap Status Gizi Pada Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengang Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

KEP merupakan keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari, sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi, yang dinyatakan berdasarkan indikator BB/U dengan nilai *z-score* yaitu $-3 \text{ SD} \leq z \leq -2 \text{ SD}$. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada batita kekurangan energi protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengang Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimental* dengan desain *non randomized pre-post control design* melalui pendekatan kuantitatif lapangan. Jumlah sampel sebanyak 36 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sampel sebanyak 15 (83.3%) anak batita yang menjadi sampel pada kelompok kasus memiliki status gizi baik dengan pemberian jus tempe pisang dalam formula 30gr tempe + 15gr pisang + 90ml air + 5gr gula. Sedangkan pada kelompok kontrol dengan pemberian jus pisang dalam formula 15gr pisang + 90ml air + 5gr gula, hanya sebanyak 8 (44.4%) anak batita yang memiliki status gizi baik. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test*, menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara pemberian jus tempe pisang ($P\text{value}=0.000$) terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein di wilayah kerja puskesmas Pabbentengang kecamatan Bajeng kabupaten Gowa tahun 2014.

Pemberian intervensi baik jus tempe pisang maupun jus pisang pada anak batita kekurangan energi protein sama-sama menyebabkan kenaikan berat badan. Namun Pemberian intervensi jus tempe pisang pada anak batita kekurangan energi protein memiliki nilai yang lebih signifikan dengan nilai rata-rata sebesar 1.83 dengan nilai $p=0.000$, sedangkan pada kelompok kontrol dengan hanya pemberian intervensi jus pisang memiliki nilai rata-rata lebih kecil yakni sebesar 1.443 dengan nilai $p=0.002$.

Kata Kunci : KEP, anak batita usia 12-35 bulan, jus tempe pisang, jus pisang
Daftar Pustaka : 23 (2007 – 2012)

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Gangguan gizi pada awal kehidupan akan mempengaruhi kualitas kehidupan berikutnya. Gizi kurang pada balita tidak hanya menimbulkan gangguan pertumbuhan fisik, tetapi juga mempengaruhi kecerdasan dan produktivitas ketika dewasa. Dalam kaitannya, balita yang kurang gizi mempunyai risiko meninggal lebih tinggi dibandingkan dengan balita yang tidak kurang gizi. (Wiko Saputra, Jurnal Kesehatan, Vol. 16, No. 2, 2012).

Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007, prevalensi gizi kurang dan gizi buruk pada anak di Indonesia yang dinilai menggunakan indeks berat badan menurut umur (BB/U), masing-masing adalah sebesar 18,4 % dan 5,4 %. Sedangkan data Riskesdas 2010 nasional, jumlah balita berat kurang di kalangan anak balita mencapai 17,9 % yang terdiri dari 4,9 % balita gizi buruk dan 13,0 % balita gizi kurang. Serta data Riskesdas 2013 nasional, untuk keseluruhan jumlah balita gizi kurang meningkat sebesar 78,9 % terdiri dari 42,3 % balita laki-laki dan 36,6 % balita perempuan.

Prevalensi nasional gizi buruk pada balita adalah 5,4 % dan gizi kurang pada balita adalah 13,0 %. Namun demikian, 19 provinsi mempunyai prevalensi gizi buruk dan gizi kurang di atas prevalensi nasional, yaitu Nanggroe Aceh Darussalam, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Gorontalo,

Sulawesi Barat, Maluku, Maluku Utara, Papua Barat dan Papua (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI, 2008).

Adapun data menurut provinsi pada tahun 2010, prevalensi status gizi balita berdasarkan berat badan menurut umur (BB/U) di Sulawesi Selatan yaitu sebesar 18,6 % balita gizi kurang, 6,4 % balita gizi buruk dan 72,2 % balita gizi baik (Depkes RI, 2011).

Berdasarkan hasil pemantauan status gizi (PSG) di kabupaten gowa tahun 2012 di 25 puskesmas pada 704 posyandu. Jumlah balita yang dipantau sebanyak 23813 balita, dari 61019 balita yang ada. Ditemukan sebanyak 2951 balita kurus (4,83 %) dari jumlah balita yang ada, ada peningkatan 0,24 % dibandingkan tahun 2011 yang hanya 2607 balita (4,59 %). Dari jumlah tersebut yang tertinggi balita dengan kasus kurus adalah puskesmas Bajeng 455 balita (laki-laki 242 dan perempuan 213), ada peningkatan 16,36 %, dibandingkan tahun lalu yang hanya berjumlah 391 balita. Sedangkan yang tidak ada balita dengan berat badan kurus adalah puskesmas Lauwa dan Batumalonro, sama dengan tahun lalu.

Data tersebut berdasarkan hasil survailance gizi yang dilakukan oleh petugas gizi puskesmas kabupaten gowa setiap ada kejadian luar biasa (KLB) gizi. Berdasarkan data tersebut di atas diketahui bahwa kasus tahun 2012, tidak ditemukan kasus KLB (kejadian luar biasa) terjadi penurunan dibandingkan tahun 2011, yang berjumlah 4 balita. Berdasarkan hasil riskesdas tahun 2013, terjadi peningkatan kasus gizi kurang pada balita dari tahun 2007 hingga 2013 sebesar 0,9 %.

Melihat pentingnya Pemberian Makanan Tambahan (PMT) pada balita dengan kekurangan energi protein, serta jenis Pemberian Makanan Tambahan

(PMT) yang saat ini masih kurang bervariasi, maka melalui penelitian ini peneliti bermaksud mengaplikasikan sebuah produk terobosan bersifat lokal dengan olahan jus tempe dengan pisang sebagai salah satu alternatif pemberian makanan pada batita kekurangan energi protein yang telah diuji kandungan nutrisinya terlebih dahulu.

Tempe merupakan salah satu makanan lokal khas negara Indonesia yang sangat terkenal dan tinggi protein. Selain harganya murah dan mudah diperoleh, tempe juga memiliki kandungan gizi yang kompleks. Dengan demikian tempe sangat potensial sebagai sumber protein yang murah, menggantikan produk hewani (daging, ikan, susu, telur) yang harganya jauh lebih mahal.

Pemilihan tempat memperoleh jenis tempe yang berkualitas baik untuk dijadikan sebagai bahan baku adalah hal yang perlu diperhatikan. Dari hal tersebut, maka didapati seorang penjual tempe di pasar toddopuli yang memproduksi tempennya sendiri, dan kualitas dari produk tempe yang dihasilkan dapat dijaga.

Dengan modifikasi penambahan pisang pada jus tempe pisang, yang dimaksudkan sebagai sumber kalornya (karbohidrat), diharapkan dapat lebih mempercepat perkembangan berat badan batita.

Salah satu bahan utama pada produk intervensi, diperoleh langsung dari Desa Pabbenteng Kecamatan Bajeng yang memiliki cukup banyak sumber daya dan hampir di setiap rumah warga terdapat berbagai tanaman pohon pisang. Namun berdasarkan catatan daerah, status gizi masyarakat di daerah tersebut masih rendah khususnya pada usia balita. Berangkat dari hal tersebut, maka Desa Pabbenteng menjadi daerah yang perlu dan cocok menjadi lokasi penelitian ini.

Jenis pisang yang biasa digunakan oleh pedagang pisang goreng maupun para pengusaha makanan dan rumah tangga yang menggunakan buah pisang sebagai bahan baku, pada umumnya menggunakan pisang raja dan pisang ambon yang memiliki kandungan gizi yang tinggi (Lubis, 2012 : 1). Namun, pada penelitian ini, jenis pisang yang diformulasikan dengan tempe adalah pisang ambon, karena jenis pisang ambon mengandung asam lemak rantai pendek, sehingga penyerapan nutrisinya lebih baik daripada jenis pisang lainnya.

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba memformulasikan dan mengolah makanan campuran menjadi jus yang memenuhi syarat untuk kegiatan intervensi pada anak batita yang kekurangan energi protein, sehingga dapat memberikan kontribusi yang baik dalam membantu pertumbuhan dan perkembangan berat badan batita serta dapat digunakan dalam program penanggulangan masalah gizi balita pada umumnya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan pada penelitian ini adalah apakah pemberian jus tempe pisang berpengaruh terhadap status gizi batita Kekurangan Energi Protein ?

C. Hipotesa Penelitian

Untuk mengarahkan penelitian dan pembahasan pada pokok permasalahan, maka ditarik kesimpulan sementara yang akan diuji kebenarannya. Adapun hipotesa yang diajukan adalah :

1. Hipotesa alternatif (Ha) adalah “Ada pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein.”
2. Hipotesa nol (Ho) adalah “Tidak ada pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein.”

D. Defenisi Operasional dan Ruang Lingkup Penelitian

1. Tempe

Definisi Operasional : Tempe yang digunakan dalam penelitian ini adalah tempe yang dibuat murni dari fermentasi biji kedelai dan memiliki struktur yang kompak, tidak hancur pada saat tempe diiris, serta permukaan tertutupi oleh miselium kapang (benang-benang halus) secara merata.

2. Pisang

Definisi Operasional : Pisang yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pisang ambon berwarna hijau matang dan lunak serta tidak bergetah.

3. Jus Tempe Pisang

Defenisi operasional : Jus tempe pisang merupakan perpaduan tempe dan pisang yang dibuat menjadi jus yang diperuntukkan sebagai makanan tambahan pada batita kekurangan energi protein.

Ruang lingkup penelitian : Pada penelitian ini, tempe yang digunakan adalah murni dari fermentasi biji kedelai tanpa campuran bahan lain. Sedangkan pisang yang digunakan adalah jenis pisang ambon.

4. Status Gizi

Defenisi operasional : Status gizi adalah Suatu keadaan yang diakibatkan oleh keseimbangan antara jumlah asupan (*intake*) zat gizi dan jumlah yang

dibutuhkan (*requirement*) oleh tubuh untuk berbagai fungsi biologis yang dinilai dengan pengukuran antropometri.

Kriteria Objektif :

Berat Badan Menurut Umur

Gizi Buruk : apabila < -3 SD

Gizi Kurang : apabila -3 SD s/d < -2 SD

Gizi Baik : apabila -2 SD s/d $+2$ SD

Gizi Lebih : apabila $> +2$ SD

Ruang lingkup penelitian : Pengukuran antropometri yang digunakan adalah rasio berat badan menurut umur (BB/U) yang dinyatakan dalam *z-score*, dengan kriteria objektif penelitian yaitu batita dengan Kekurangan Energi Protein ringan (gizi kurang).

5. Batita

Defenisi operasional : Batita adalah anak usia di bawah tiga tahun dengan usia 12 - 35 bulan. Tidak termasuk bayi, karena bayi memiliki peraturan makanan khusus. Periode batita adalah periode usia dimana masa perkembangan otak tercepat hingga 80%, meskipun hingga usia 5 tahun otak anak masih berkembang, namun sudah tidak secepat ada usia 0-3 tahun.

6. Kekurangan Energi Protein

Defenisi operasional : KEP adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari, sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi, yang dinyatakan berdasarkan indikator BB/U dengan nilai *z-score* yaitu -3 SD s/d < -2 SD.

Ruang lingkup penelitian : jenis KEP yang diteliti pada penelitian ini adalah jenis KEP ringan atau batita yang mengalami gizi kurang.

E. Kajian Pustaka

Adapun beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan penulis gunakan sebagai referensi awal dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Rossi R. Apriyantono, dkk dengan penelitian yang berjudul “Beberapa Pilihan Makanan Formula Lanjutan Untuk Anak Usia 1-3 Tahun”. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan makanan campuran yang memenuhi syarat makanan anak usia 1-3 tahun dari segi gizi, cita rasa, dan tampilan fisiknya. Hasil analisis kandungan zat gizi makro, kadar karotin, mutu organoleptik, dan tampilan fisiknya, maka terpilih 3 formula terbaik yaitu campuran tempe + terigu + susu skim + pisang ambon ; tempe + terigu + susu skim + pisang ambon + wortel dan tempe + terigu + susu skim + wortel. Dalam 100 gr ketiga formula tersebut mengandung energi sebesar 423 ± 13 kal, protein $18 \pm 1,2$ gr, lemak $11,1 \pm 2,7$ gr, karotin 1393 ± 1140 μ g, dengan nilai NDpKal sebesar $7,8 \pm 0,1$.
2. Anies Irawati dan Rossy Rozanna, dengan jenis penelitian eksperimen yang berjudul “Pemberian Formula Tempe Pada Penderita Gizi Buruk Untuk Mempercepat Penyembuhan”. Intervensi yang dilakukan adalah dengan pemberian tepung formula tempe (50 gr/hari) pada balita gizi buruk (Kelompok Kasus/Kelompok I) dan sebagai pembanding (Kelompok kontrol/Kelompok II) balita gizi buruk yang mendapat susu skim (50 gr/hari). Setelah periode

pemulihan (6 bulan), pertambahan berat badan balita pada kelompok I lebih besar daripada pertambahan berat badan balita pada kelompok II. Jumlah balita yang anemia; jumlah balita yang diare; dan jumlah balita yang masih gizi buruk pada kelompok I lebih sedikit daripada kelompok II.

3. Dani Yustiardi M dan Yetty Movieta N dalam penelitian mereka yang berjudul “Pengaruh Suplementasi Tempe Sebagai Sumber Protein Terhadap Kadar Haemoglobin Dan Berat Badan Anak Usia Sekolah Dasar Di Taman Asuhan Anak Yatim Dan Dhuafa Miftahul Jannah, Kota Bogor” melakukan eksperimen dengan pemberian suplementasi tempe terhadap dua kelompok anak yatim di suatu panti asuhan, dimana kelompok I yaitu kelompok yang diberikan suplemen tempe tiap hari sebesar 100 gr dan kelompok II tanpa suplemen tempe dan makanan rendah daging. Hasilnya terjadi peningkatan kadar Hb yang signifikan pada kelompok I dibandingkan dengan kelompok II, Peningkatan pada Kelompok I menunjukkan bahwa tempe adalah makanan yang efektif untuk meningkatkan kadar Hb.
4. Anik puryatni dalam penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Substitusi Tepung Tempe pada F100 terhadap Saturasi Transferin” melakukan eksperimen yang bertujuan untuk membandingkan keefektifan susu skim dengan penambahan tepung tempe dengan suplemen standar WHO F100 terkait dengan pemulihan status gizi kurang pada anak usia 1-10 tahun. Hasilnya adalah Tidak ada perbedaan signifikan peningkatan berat badan antar dua kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian substitusi dengan tempe kedele dapat memberikan efek yang sama dengan suplemen standar WHO F100 pada anak dengan malnutrisi.

5. Diah M. Utari dalam penelitiannya yang berjudul “Kandungan Asam Lemak, Zink, Dan Copper Pada Tempe, Bagaimana Potensinya Untuk Mencegah Penyakit Degeneratif?” melakukan eksperimen untuk menganalisis kandungan lemak dan asam lemak serta mineral zink dan copper dalam tempe dan mengkajinya sebagai makanan yang bermanfaat bagi kesehatan. Hasil dari penelitian ini mendapati bahwa Proses fermentasi kedelai menyebabkan tempe mempunyai kadar asam lemak bebas atau asam lemak esensial yang jauh lebih tinggi dibanding kedelai, Asam lemak esensial utama pada tempe adalah linoleic acid, oleic acid dan linolenic acid, yang sangat bermanfaat bagi kesehatan, Tempe juga mengandung Zn dan Cu yang sangat dibutuhkan oleh SOD untuk pertahanan pertama tubuh terhadap radikal bebas. Untuk mencegah terjadinya penyakit degeneratif, maka sebaiknya tempe dikonsumsi minimal 3 potong ukuran sedang per hari. Pemasakan yang baik seperti pengukusan atau perebusan sangat dianjurkan untuk tetap menjaga kandungan zat gizi dan komponen aktif tempe.
6. Ayu Rahadiani dalam penelitiannya berjudul “Pengaruh Tempe Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Prediabetes”. Dengan jenis penelitian eksperimen dengan membagi dua kelompok eksperimen. Kelompok I diberikan perlakuan berupa tempe kedelai yang dikukus sebanyak 150 gram tiap hari, sedangkan pada kelompok II tidak diberikan perlakuan tempe kedelai. Dari hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kadar gula darah setelah pemberian tempe kedelai pada kelompok I.
7. Rahayu Astuti, Siti Aminah dan Agustin Syamsianah dalam penelitian mereka yang berjudul “Analisis Zat Gizi Tempe Fortifikasi Zat Besi Berdasarkan

Pemasakan” melakukan eksperimen dengan tujuan untuk menganalisis zat gizi pada tempe fortifikasi zat besi, mentah dan masak. Hasil analisis menunjukkan terdapat penurunan yang bermakna zat gizi (protein, lemak, dan zat besi) pada tempe fortifikasi yang telah dimasak dibandingkan dengan pada fortifikasi tempe yang belum dimasak.

8. Siti Narsito Wulan , Mary Astuti , Y. Marsono dan Zuheid Noor dalam penelitian yang berjudul “Pengujian Efek Hipoglisemik Kedelai, Fraksi Protein Kedelai dan Tempe pada Tikus Diabetes” melakukan eksperimen terhadap tikus diabetes yang diberikan perlakuan berupa pemberian kedelai, ekstrak protein dari kedelai dan tempe untuk mengetahui efek hipoglisemik tertinggi terdapat pada pangan yang mana. Hasilnya dari ketiga bahan uji yang diberikan kepada tikus, yang paling tinggi efek hipoglisemiknya adalah ekstrak protein dari kedelai, kemudian tertinggi selanjutnya adalah tempe kemudian kedelai yang paling rendah efek hipoglisemiknya.

Dari beberapa hasil penelitian di atas, jelas terdapat relevansi dengan penelitian yang dilakukan kali ini, namun berbagai tulisan tersebut memiliki ciri khas dan fokus masing-masing yang berbeda dengan penelitian ini yang merupakan penelitian *quasi eksperimental* atau eksperimen semu. Dalam hal ini, peneliti secara signifikan memfokuskan penelitian berupa pemberian jus tempe dengan penambahan pisang ambon dalam formula 30gr tempe + 15gr pisang ambon + 90ml air + 5gr gula, yang langsung diintervensi pada anak batita kekurangan energi protein.

F. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada batita kekurangan energi protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengang Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai perbedaan dari pertambahan berat badan anak batita kekurangan energi protein sebelum dan setelah pemberian jus tempe pisang.
- b. Menganalisis pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap perubahan status gizi pada anak batita kekurangan energi protein.

3. Kegunaan Penelitian

a. Kegunaan ilmiah

Sebagai salah satu sumber pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan upaya pencegahan dan perbaikan status gizi anak batita. Dan diharapkan mampu memberikan kontribusi sebagai salah satu referensi atau bahan informasi guna memperluas wawasan dan ilmu kesehatan masyarakat, khususnya dibidang gizi.

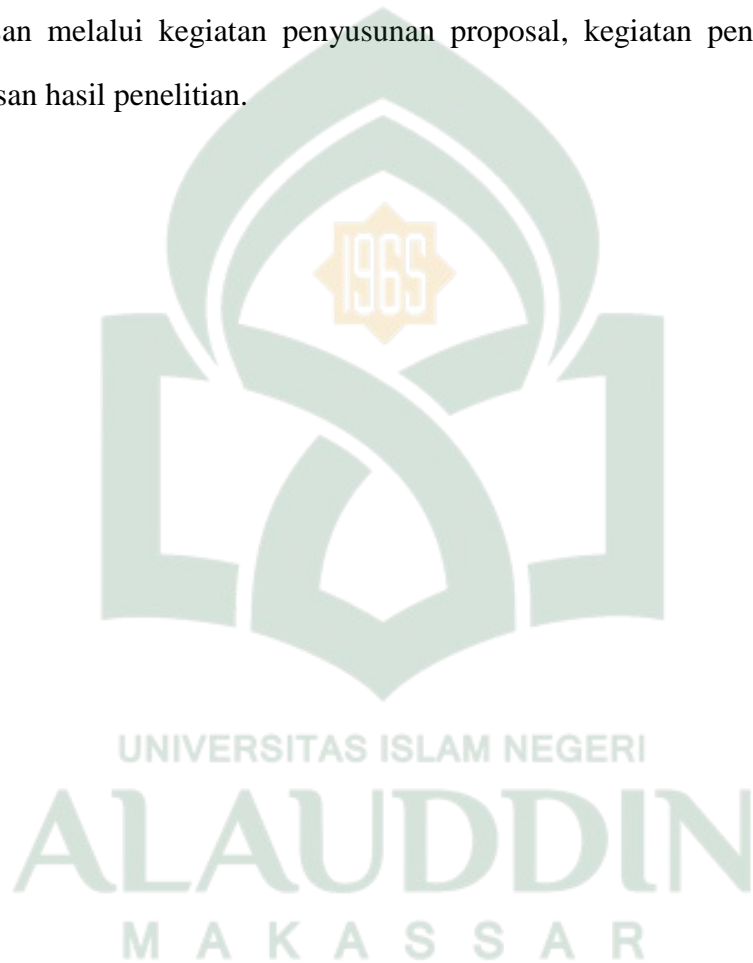
b. Kegunaan Praktis

Sebagai sumber informasi dan bahan rekomendasi kepada Dinas kesehatan Kabupaten Gowa, khususnya bagi petugas pelayanan kesehatan setempat serta masyarakat mengenai adanya alternatif makanan tambahan yang dapat diberikan kepada anak batita kekurangan energi protein dalam rangka penentuan arah kebijakan perbaikan gizi dan peningkatan derajat

kesehatan masyarakat, khususnya di wilayah Desa Pabbentengang Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.

c. Kegunaan Peneliti

Sebagai pengalaman berharga bagi peneliti dalam memperluas wawasan melalui kegiatan penyusunan proposal, kegiatan penelitian, dan penulisan hasil penelitian.



BAB II

TINJAUAN TEORETIS

A. Tinjauan Umum Status Gizi Balita

1. Pengertian Status Gizi

Gizi menurut islam berasal dari bahasa arab “ *Al Gizzai* “ yang artinya makanan dan manfaatnya untuk kesehatan. *Al Gizzai* juga dapat diartikan sari makanan yang bermanfaat untuk kesehatan.

Gizi (*nutrition*) adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan, untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi. (Syarfaini, 2012)

WHO menyatakan bahwa gizi merupakan pilar utama dari kesehatan dan kesejahteraan sepanjang siklus kehidupan. Sejak janin dalam kandungan, bayi, balita, anak remaja, dewasa dan usia lanjut. Makanan yang memenuhi syarat gizi merupakan kebutuhan utama untuk pertahanan hidup, pertumbuhan fisik, perkembangan mental, prestasi kerja, kesehatan dan kesejahteraan.

Perhatian akan makanan yang dikonsumsi, sangat berperan penting dalam peningkatan ataupun perbaikan status gizi seseorang. al-Qur'an menganggap makanan dan aktivitas makan sangat penting, sebagaimana dijelaskan dalam Q.S Abasa/80:24

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ۚ

Terjemahnya :

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makanannya”
(Departemen Agama, al-Qur'an dan terjemahan 2007).

Dalam Tafsir Al-Misbah disebutkan bahwa Allah berfirman, jika ia benar-benar hendak melaksanakan tugas-tugasnya secara sempurna, maka hendaklah manusia itu melihat kemakanannya memerhatikan serta merenungkan bagaimana proses yang dilaluinya sehingga siap dimakan (Sihab, 2002 Vol.15 hal.85).

Al-Maraghi, mengatakan bahwa hendaklah manusia mau memikirkan tentang kejadian dirinya dan makanan yang dimakannya. Bagaimana hal itu diciptakan dan disediakan untuknya sehingga bisa dijadikan makanan yang menunjang kelangsungan hidupnya. (Syarfaini, 2012).

Status gizi merupakan gambaran kesehatan sebagai refleksi dari konsumsi pangan dan penggunaannya oleh tubuh (soekirman, 2002). Status gizi juga didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan *nutrien*. Sedangkan status gizi anak balita dapat diketahui dengan membandingkan antara berat badan menurut umur maupun menurut panjang badannya dengan rujukan (standar) yang telah ditetapkan. Apabila berat badan menurut umur sesuai dengan standar, maka anak disebut gizi baik. Apabila sedikit dibawah standar disebut gizi kurang. Dan apabila jauh dibawah standar disebut gizi buruk. Anak kurang gizi pada tingkat ringan dan atau sedang masih seperti anak-anak lain, dapat beraktivitas, bermain, dan sebagainya. Tetapi bila diamati dengan seksama badannya mulai kurus dan stamina mulai menurun.

Sedangkan pada fase lanjut (gizi buruk) akan rentan terhadap infeksi, terjadi pengurusan otot, pembengkakan hati, dan berbagai gangguan lain seperti peradangan kulit, infeksi, kelainan organ dan fungsinya (Nency Y dan arifin MT, 2005).

2. Penilaian Status Gizi

Penilaian status gizi adalah interpretasi dari data yang didapatkan dengan menggunakan berbagai metode untuk mengidentifikasi populasi atau individu yang berisiko atau dengan status gizi buruk.

Penilaian status gizi bertujuan untuk mengidentifikasi individu yang membutuhkan dukungan nutrisi cukup; mempertahankan status gizi seseorang; mengidentifikasi penatalaksanaan medis yang sesuai; memonitor efektivitas penatalaksanaan medis yang sesuai; memonitor efektivitas intervensi yang telah dilakukan tersebut.

Penilaian status gizi dapat dilakukan melalui 2 cara yaitu penilaian status gizi secara langsung dan penilaian status gizi secara tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi 4 penilaian yaitu : antropometri, klinis, biokimia dan biofisik (Rahmah, 2010). Sedangkan penilaian status gizi secara tidak langsung dibagi menjadi 3 penilaian yaitu : survey konsumsi makanan, statistik vital, dan faktor ekologi.

1) Penilaian Status Gizi secara Langsung

Penilaian status gizi secara langsung dapat dibagi menjadi empat penilaian, yaitu antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik.

a. Antropometri

Kata antropometri berasal dari bahasa latin *antropos* yang berarti manusia (human being). Sehingga secara umum, antropometri

dapat diartikan sebagai pengukuran pada tubuh manusia (Soekirman, 2000).

Ditinjau dari sudut pandang gizi, maka antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi dan komposisi tubuh dari berbagai tingkat umur dan tingkat gizi (Supariasa, 2012: 19).

Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh (Supariasa, 2012: 19).

Pengukuran antropometri memiliki beberapa keuntungan dan kelebihan, yaitu mampu menyediakan informasi mengenai riwayat gizi masa lalu, yang tidak dapat diperoleh dengan bukti yang sama melalui metode pengukuran lainnya. Pengukuran ini dapat dilakukan dengan relatif cepat, mudah, dan reliable menggunakan peralatan-peralatan yang portable, tersedianya metode-metode yang terstandardisasi, dan digunakannya peralatan yang terkalibrasi. Untuk membantu dalam menginterpretasi data antropometrik, pengukuran umumnya dinyatakan sebagai suatu indeks, seperti indeks berat badan menurut umur (BB/U), indeks tinggi badan menurut umur (TB/U), ataupun berat badan menurut tinggi badan (BB/TB).

a) Indeks BB/U

Mengingat karakteristik berat badan yang labil, maka penggunaan indeks BB/U lebih menggambarkan status seseorang saat ini (*current nutritional status*) (Supariasa dkk, 2001).

Kelebihan dalam penggunaan indeks BB/U sebagai parameter antropometri yaitu: dapat dengan mudah dan cepat dimengerti oleh masyarakat umum, alatnya mudah dibawa, sensitif untuk melihat perubahan status gizi dalam jangka waktu pendek, dapat mendeteksi kegemukan, pengukuran mudah dilaksanakan, teliti dan pengukuran tidak memakan waktu lama. (Soekirman, 2000).

Kelemahannya indeks berat badan menurut umur yaitu tidak sensitif terhadap anak yang stunted atau anak yang terlalu tinggi tapi kurang gizi, data umur kadang kurang dapat dipercaya dan ibu-ibu di daerah tertentu mungkin kurang bisa menerima anaknya ditimbang dengan dacin karena menggantung.

b) Indeks TB/U

Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Pada keadaan normal, tinggi badan tubuh seiring dengan penambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relative kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Pengaruh definisi gizi terhadap tinggi badan akan nampak dalam waktu yang relatif lama (Supariasa, 2002).

Kelebihan indeks tinggi badan menurut umur adalah merupakan indikator yang baik untuk mengetahui gizi kurang pada masa lampau, objektif, bisa diulang memberikan hasil yang sama, alat mudah dibawa dan dibuat secara local, ibu-ibu jarang merasa keberatan jika anaknya diukur dan paling baik untuk anak umur lebih dari dua tahun.

Kekurangan indeks tinggi badan menurut umur adalah dalam menilai intervensi harus disertai indikator lain karena perubahan PB tidak banyak terjadi dalam waktu singkat, membutuhkan beberapa teknik pengukuran (alat ukur PB untuk anak berumur kurang dari dua tahun dan alat ukur TB untuk anak berumur lebih dari dua tahun), lebih sulit dilakukan secara teliti oleh petugas yang belum berpengalaman, memerlukan dua orang untuk mengukur dan umur kadang sulit didapat secara pasti.

c) Indeks BB/TB

Berat badan memiliki hubungan yang linear dengan tinggi badan. Dalam keadaan normal, perkembangan berat badan akan searah dengan pertumbuhan tinggi badan dengan kecepatan tertentu. indeks BB/TB merupakan indikator yang baik untuk menilai status gizi saat ini (sekarang) (Supariasa, 2002).

Kelebihan indeks berat badan menurut tinggi badan adalah indikator yang baik untuk mendapatkan proporsi tubuh yang normal, untuk membedakan anak yang kurus dan gemuk, lebih baik untuk mengukur anak umur dua tahun keatas, tidak memerlukan data umur dan objektif, bila diulang memberikan hasil yang sama.

Kekurangan indeks berat badan menurut tinggi badan adalah estimasi KEP rendah, memerlukan dua atau tiga alat pengukuran yang lebih mahal dan lebih sulit membawanya, memerlukan waktu lebih banyak, petugas harus berlatih lebih lama dan memerlukan paling sedikit dua orang untuk mengukur.

Tabel 2.1
Klasifikasi Status Gizi berdasarkan Indeks BB/U, TB/U, BB/TB
Standart Baku Antropometri WHO-NCHS

No.	Indeks	Batas Pengompakan	Status Gizi
1.	BB/U	<-3 SD	Gizi Buruk
		-3 s/d <-2 SD	Gizi Kurang
		-2 s/d +2 SD	Gizi Baik
2.	TB/U	>+2 SD	Gizi Lebih
		<-3 SD	Sangat Pendek
		-3 s/d <-2 SD	Pendek
		-2 s/d +2 SD	Normal
3.	BB/TB	>+2 SD	Tinggi
		<-3 SD	Sangat Kurus
		-3 s/d <-2 SD	Kurus
		-2 s/d +2 SD	Normal
		>+2 SD	Gemuk

Sumber : Depkes RI, 2004

b. Klinis

Pemeriksaan klinis adalah metode yang sangat penting untuk menilai status gizi masyarakat. Metode ini didasarkan atas perubahan-perubahan yang terjadi yang dihubungkan dengan ketidakcukupan zat gizi. Hal ini dapat dilihat pada jaringan epitel seperti kulit, mata, rambut dan mukosa oral atau pada organ-organ yang dekat dengan permukaan tubuh seperti kelenjar tiroid (Supriasa, 2012: 19).

Penggunaan metode ini umumnya untuk survei klinis secara tepat. Survei ini dirancang untuk mendeteksi secara tepat tanda-tanda klinis umum dari kekurangan salah satu atau lebih zat gizi. Didamping itu digunakan untuk mengetahui tingkat status gizi seseorang dengan melakukan pemeriksaan fisik yaitu tanda dan gejala atau riwayat penyakit (Supriasa, 2012: 19).

c. Biokimia

Penilaian status gizi dengan biokimia adalah pemeriksaan spesimen yang diuji secara laboratoris yang dilakukan pada berbagai macam jaringan tubuh. Jaringan tubuh yang digunakan antara lain darah, urin, tinja dan juga beberapa jaringan tubuh seperti hati dan otot (Supriasa, 2012: 19).

Metode ini digunakan untuk suatu peringatan bahwa kemungkinan akan terjadi keadaan malnutrisi yang lebih parah lagi. Banyak gejala klinis yang kurang spesifik, maka penentuan kimia faali dapat lebih banyak menolong untuk menentukan kekurangan gizi yang spesifik (Supriasa, 2012: 19).

d. Biofisik

Penentuan status gizi secara biofisik adalah metode penentuan status gizi dengan melihat kemampuan fungsi (khususnya jaringan) dan melihat perubahan struktur dari jaringan (Supriasa, 2012: 20).

Umumnya dapat digunakan dalam situasi tertentu seperti kejadian buta senja epidemik. Cara yang digunakan adalah tes adaptasi gelap (Supriasa, 2012: 20).

2) Penilaian Status Gizi Secara Tidak Langsung

Penilaian status gizi secara tidak langsung dapat dibagi menjadi tiga, yaitu survei konsumsi makanan, statistik vital dan faktor ekologi (Supriasa, 2012: 20).

a. Survei Konsumsi Makanan

Survei konsumsi makanan adalah metode penentuan status gizi secara tidak langsung dengan melihat jumlah dan jenis zat gizi yang dikonsumsi (Supriasa, 2012: 20).

Pengumpulan data konsumsi makanan dapat memberikan gambaran tentang konsumsi berbagai zat gizi pada masyarakat, keluarga dan individu. Survei ini dapat mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan zat gizi (Supariasa, 2012: 20).

b. Statistik Vital

Pengukuran status gizi dengan statistik vital adalah dengan menganalisis data beberapa statistik kesehatan seperti angka kematian berdasarkan umur, angka kesakitan dan kematian akibat penyebab tertentu dan data lainnya yang berhubungan dengan gizi (Supariasa, 2012: 20).

Penggunaannya dipertimbangkan sebagai bagian dari indikator tidak langsung pengukuran status gizi masyarakat (Supariasa, 2012: 20).

c. Faktor Ekologi

Bengoa mengungkapkan bahwa malnutrisi merupakan masalah ekologi sebagai hasil interaksi beberapa faktor fisik, biologis dan lingkungan budaya. Jumlah makanan yang tersedia sangat tergantung dari keadaan ekologi seperti iklim, tanah, irigasi dan lain-lain (Supariasa, 2012: 21).

Pengukuran faktor ekologi dipandang sangat penting untuk mengetahui penyebab malnutrisi di suatu masyarakat sebagai dasar untuk melakukan program intervensi gizi (Supariasa, 2012: 21).

Berdasarkan SK Menkes RI No; 920/Menkes/SK/VIII/2002, status gizi dikategorikan menjadi:

- a) Gizi Lebih : Apabila nilai Z score yang diperoleh > 2 SD.

Seseorang yang dikatakan memperoleh gizi lebih disebabkan oleh konsumsi makanan yang melebihi dari kebutuhan. Terutama konsumsi lemak yang tinggi dan makanan dari gula murni. Kondisi seperti ini banyak dijumpai pada anak yang mengalami kegemukan.

- b) Gizi baik : Apabila nilai Z score yang diperoleh -2 SD s.d $+2$ SD

Seseorang dengan gizi yang baik apabila konsumsi zat gizi mencukupi kebutuhannya.

- c) Gizi Kurang : Apabila nilai Z score yang diperoleh < -2 SD s.d -3 SD

Seseorang yang kekurangan gizi disebabkan oleh konsumsi gizi yang tidak mencukupi kebutuhannya dalam waktu tertentu. Tubuh akan memecah cadangan makanan di dalam lapisan lemak yang berada di bawah lapisan kulit dan lapisan organ tubuh, yaitu usus dan jantung.

- d) Gizi buruk : Apabila nilai Z score yang diperoleh < -3 SD

Bila kondisi kurang gizi berlangsung lama, hal ini akan berakibat semakin berat tingkat kekurangannya. Hal ini akan mengakibatkan terjadinya pemecahan lemak yang berlangsung secara terus-menerus sehingga tubuh terlihat seperti tinggal kulit saja atau biasa disebut dengan istilah marasmus.

B. Tinjauan Umum tentang Kekurangan Energi Protein

1. Pengertian KEP

Kekurangan Energi Protein adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari, sehingga tidak memenuhi kecukupan gizi (Menurut H.Boerhan.I.Roedi dan H.Siti Nurul, 2006).

Secara umum terdapat empat masalah gizi pada balita di Indonesia yaitu KEP (Kekurangan Energi Protein), KVA (Kekurangan vitamin A), GAKY (Kurang Yodium), dan Kurang Zat besi (Anemia Gizi Besi). Bila seorang balita mendapat asupan gizi sesuai dengan kebutuhannya, maka ia dikatakan memiliki gizi seimbang atau gizi baik. Namun, bila asupan gizinya lebih rendah dari kebutuhan, maka berisiko gizi kurang, dan jika asupan gizinya sangat kurang dari kebutuhan maka berisiko tinggi terjadi gizi buruk.

Status gizi balita merupakan salah satu indikator yang menggambarkan tingkat kesejahteraan masyarakat. Salah satu cara penilaian status gizi balita adalah pengukuran secara antropometrik yang menggunakan indeks berat badan menurut umur balita kemudian disetarakan dengan standar baku rujukan WHO-NCHS untuk mengetahui status gizinya. Ada empat status gizi balita yang ditentukan menurut indeks berat badan/umur (BB/U), yaitu :

- a. Gizi buruk : <-3 SD
- b. Gizi Kurang : -3 SD sampai <-2 SD
- c. Gizi Baik : -2 SD sampai $+2$ SD
- d. Gizi Lebih : $>+3$ SD

2. Jenis KEP

Untuk KEP (Gizi kurang), gejala klinis yang bisa dijumpai pada anak adalah berupa kondisi badan yang tampak kurus. Penyakit ini paling banyak menyerang anak balita, terutama di Negara-negara berkembang. Gejala kurang gizi ringan relative tidak jelas, hanya terlihat bahwa berat badan anak

tersebut lebih rendah dibanding anak seusianya. Rata-rata berat badannya hanya sekitar 60-80 % dari berat ideal.

Gejala Klinis KEP (Gizi Buruk) berdasarkan jenisnya terbagi atas tiga (Depkes RI, 1999) yaitu sebagai berikut :

1) Kwashiorkor

Kwashiorkor lebih banyak terdapat pada usia dua hingga tiga tahun yang sering terjadi pada anak yang terlambat menyapih sehingga komposisi gizi makanan tidak seimbang terutama dalam hal protein. Kwashiorkor dapat terjadi pada anak dengan konsumsi energi yang cukup atau lebih (Almatsier, 2004). Adapun gejalanya, meliputi :

- a. Edema, umumnya seluruh tubuh terutama pada punggung kaki
- b. Wajah membulat dan sembab serta pandangan mata sayu
- c. Rambut tipis kemerahan seperti warna rambut jagung, mudah dicabut tanpa rasa sakit dan rontok.
- d. Perubahan status mental, apatis dan rewel
- e. Terjadi pembesaran hati dan otot mengecil (hipotrofi), lebih nyata diperiksa pada posisi berdiri atau duduk.
- f. Kelainan kulit berupa bercak merah muda yang meluas dan berubah warna menjadi coklat kehitaman dan terkelupas (crazy pavement dermatosis) dan Sering disertai : penyakit infeksi, umumnya akut anemia, dan diare.

2) Marasmus

Marasmus adalah malnutrisi pada pasien yang menderita kehilangan lebih dari 10% berat badan dengan tanda-tanda klinis berkurangnya simpanan lemak dan protein yang disertai gangguan fisiologik, tanpa terjadinya cedera/kerusakan jaringan atau sepsis

(Daldiyono dan Thaha, 1998). Marasmus merupakan penyakit kelaparan dan terdapat pada kelompok sosial ekonomi rendah (Almatsier, 2004). Marasmus pada umumnya merupakan penyakit ada bayi (dua belas tahun pertama), karena terlambat diberi makanan tambahan. Adapun gejalanya, meliputi :

- a. Tampak sangat kurus, hingga tulang terbungkus kulit
- b. Wajah seperti orang tua, cengeng dan rewel
- c. Kulit keriput dan perut cekung
- d. Sering disertai : penyakit infeksi (umumnya kronis berulang), serta diare kronik atau konstipasi/susah buang air.

3) Marasmik-Kwashiorkor

Gambaran klinik dari Marasmik-Kwashiorkor merupakan campuran dari beberapa gejala klinik Kwashiorkor dan Marasmus dengan BB/U <60% baku median WHO-NCHS disertai dengan edema yang tidak mencolok. Gambaran marasmus dan kwashiorkor muncul secara bersamaan dan didominasi oleh kekurangan protein yang parah (Arisman, 2004).

3. Faktor-Faktor Penyebab Masalah KEP pada Balita

Ditinjau dari sudut pandang epidemiologi, masalah gizi sangat dipengaruhi oleh faktor host, agent (sumber penyakit), dan lingkungan. Faktor host meliputi : fisiologi, metabolisme, dan kebutuhan zat gizi. Faktor agent meliputi : zat gizi makro seperti karbohidrat, protein, dan lemak serta zat gizi mikro seperti vitamin dan mineral. Faktor lingkungan (makanan) meliputi : bahan makanan, pengolahan, penyimpanan, penghidangan, dan higienest serta sanitasi makanan. Faktor lingkungan fisik, biologi, sosial,

ekonomi, pendidikan dan pelayanan kesehatan turut mempengaruhi timbulnya permasalahan gizi.

Di bawah ini adalah bagan penyebab terjadinya Gizi kurang :



Gambar 2.1 Penyebab Gizi Kurang (disesuaikan dari bagian UNICEF 1998). *The State of The World Children 1998. Oxford. Univ. Press.*

Balita yang kurang gizi mempunyai risiko meninggal lebih tinggi dibandingkan balita yang tidak kurang gizi. Setiap tahun kurang lebih 11 juta dari balita di seluruh dunia meninggal oleh karena penyakit-penyakit infeksi tersebut. Ironisnya, 54% dari kematian tersebut berkaitan dengan adanya kurang gizi (WHO. 2002).

Berbeda dengan anak gizi buruk, pada anak gizi kurang jumlahnya lebih banyak. Namun, mereka juga kurang mendapat perhatian karena tidak mudah diketahui oleh umum. Padahal, kelompok anak ini adalah kandidat

gizi buruk apabila tidak dilakukan upaya pencegahan. Banyak cara yang dapat dilakukan oleh orangtua dan masyarakat untuk menjaga agar anak yang sehat dan bergizi kurang dapat terhindar dari gizi buruk.

Masalah gizi kurang dan gizi buruk di Indonesia disebabkan karena balita tidak mendapat asupan gizi yang cukup. Walaupun begitu, ada faktor-faktor yang mempengaruhi sehingga balita mengalami kekurangan asupan gizi. Faktor-faktor yang mempengaruhi gizi buruk balita, yaitu :

- 1) Pendapatan yang rendah dari keluarga balita gizi kurang/buruk.
Pendapatan yang rendah membuat mereka tidak sanggup membeli panganan yang sehat dan bergizi cukup.
- 2) Kurangnya pengetahuan tentang gizi terutama yang dimiliki oleh ibu.
Dan walaupun sudah tau namun sulit untuk diterapkan di keluarga.
- 3) Jumlah keluarga atau besarnya keluarga sehingga jumlah makanan tidak mencukupi untuk dikonsumsi.
- 4) Adanya pantangan makan dalam keluarga menyebabkan balita tidak mendapat konsumsi yang secukupnya.
- 5) Dan karena tidak mendapat ASI yang cukup dan MP-ASI atau asupan pengganti ASI.
- 6) Kurangnya pemanfaatan fasilitas pelayanan kesehatan.

4. Dampak dan Upaya Pencegahan KEP

1) Dampak KEP

Ketika masih dalam janin, manusia telah harus berjuang terutama dari masalah gangguan gizi yang akan mengenainya jika sang ibu yang mengandung juga mengalami hal yang sama. Jika zat gizi yang diterima dari ibunya tidak mencukupi maka janin tersebut akan mengalami kurang

gizi dan lahir dengan berat badan rendah, yang mempunyai konsekuensi kurang menguntungkan dalam kehidupan berikutnya.

Pada saat balita menderita malnutrisi, maka sistem imunitasnya tidak berfungsi secara optimal dan dapat mengacaukan fungsi-fungsi dari berbagai macam sistem organ (Makara Seins vol.7 no.2, 2003).

Bagi bayi dengan berat lahir normal, pada umumnya mempunyai status gizi yang baik. Akan tetapi, seiring dengan bertambahnya umur, disertai asupan zat gizi yang lebih rendah dibanding kebutuhan per hari, serta tingginya beban penyakit infeksi pada awal kehidupan, maka sebagian besar bayi di Indonesia mengalami penurunan status gizi dengan puncak penurunan pada umur kurang lebih 18-24 bulan. Pada kelompok umur inilah prevalensi balita kurus (wasting) dan balita pendek (stunting) mencapai angka tertinggi (Hadi, 2001).

Seperti halnya AKI, angka kematian balita juga tertinggi di ASEAN (BAPPENAS, 2004). Masa balita adalah masa yang sangat penting karena merupakan masa yang kritis dalam upaya menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Selain itu, perkembangan anak merupakan tahap penting dari indikator kesehatan masyarakat dalam memonitor status gizi dan kesehatan populasi.

2) Upaya pencegahan KEP

Pencegahan yang terbaik terhadap KEP pada balita yaitu dengan melakukan penimbangan pada balita. Menimbang sangat penting dalam menjaga dan memantau kondisi gizi balita untuk pertumbuhannya, oleh karena itu sudah seharusnya para orangtua agar memperhatikan hal-hal yang dapat mencegah terjadinya kondisi gizi buruk pada anak.

Upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya gizi buruk pada anak meliputi : pemberian ASI Eksklusif (hanya ASI) sampai anak berumur 6 bulan; pemberian makanan yang bervariasi pada anak yang artinya seimbang antara kandungan protein, lemak, vitamin, dan mineralnya; rajin menimbang dan mengukur tinggi anak dengan mengikuti program posyandu; pemberian informasi mengenai penanggulangan gizi buruk.

C. Tinjauan Umum tentang Balita

Balita adalah anak berumur di bawah lima tahun. Kelompok ini dipisahkan 1–3 tahun dan 3–5 tahun. Makanan usia 1-3 tahun banyak tergantung pada orangtua atau pengasuhnya, karena anak-anak ini belum dapat menyebutkan nama masakan yang diinginkan. Orangtuanyalah yang memilihkan untuk anak. Jadi dapat dikatakan bahwa tumbuh kembang anak usia 1-3 tahun sangat tergantung pada bagaimana orangtuanya mengatur makanan anaknya. Berbeda dengan anak kelompok usia 3-5 tahun, mereka sudah mulai dapat memilih makanan apa yang ia sukai, dapat menyebutkan makanan yang pernah ia dengan namanya. Biasakan anak makan beraneka ragam makanan. Makanan yang mengandung semua zat gizi sesuai kebutuhan (mencakup karbohidrat, mineral, protein, lemak, dan vitamin). Nutrisi yang baik membantu pertumbuhan yang optimal.

Usia balita adalah usia dimana anak tumbuh dan berkembang pesat. Golongan usia ini sangat rawan terhadap berbagai macam penyakit seperti infeksi dan juga rawan gizi.

Beberapa kondisi anggapan yang menyebabkan balita rawan gizi dan rawan kesehatan, antara lain sebagai berikut :

- 1) Anak balita baru berada dalam masa transisi dari makanan bayi ke makanan dewasa.
- 2) Biasanya anak balita ini sudah mempunyai adik, atau ibunya sudah bekerja penuh, sehingga perhatian sudah berkurang.
- 3) Anak balita sudah mulai main di tanah, dan sudah dapat bermain di luar rumahnya sendiri sehingga lebih terpapar dengan lingkungan yang kotor dan kondisi yang memungkinkan untuk terinfeksi dengan berbagai macam penyakit.
- 4) Anak balita belum dapat mengurus diri sendiri, termasuk dalam memilih makanan. Dan ibunya sudah tidak begitu memperhatikan makanan anak balita karena dianggap sudah lahap makan sendiri. (Notoadmodjo, 2003).

Tabel 2.2
Angka Kecukupan Gizi Rata-Rata yang Diperlukan per Hari

Golongan Umur	Berat Badan (Kg)	Tinggi Badan (Cm)	Energi (Kkal)	Protein (g)	Vitamin A (RE)	Besi (mg)
0 – 6 bulan	6	60	550	10	375	0,5
7 – 11 bulan	8,5	71	650	16	400	7
1 – 3 tahun	12	90	1000	25	400	8
4 – 6 tahun	17	110	1550	39	450	9

Sumber: Prosiding Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004.

D. Tinjauan Umum tentang Tempe

1. Pengertian Tempe

Tempe adalah makanan yang dibuat dari fermentasi terhadap biji kedelai atau beberapa bahan lain yang menggunakan beberapa jenis kapang *Rhizopus*, seperti *Rhizopus Oligosporus*, *Rh. Oryzae*, *Rh. Stolonifer* (kapang roti) atau *Rh. Arrhizus*. Sediaan fermentasi ini secara umum dikenal sebagai “ragi tempe” (Wikipedia, 2014).

Tempe juga diartikan sebagai bahan pangan yang dihasilkan melalui proses fermentasi kedelai rebus, dalam waktu tertentu menggunakan kapang (jamur) *Rhizopus sp.* (Made Astawan, 2008).

Secara umum, tempe berwarna putih karena pertumbuhan *miselia* kapang yang merekatkan biji-biji kedelai sehingga terbentuk tekstur yang memadat. Degradasi komponen-komponen kedelai pada fermentasi membuat tempe memiliki rasa dan aroma khas. Berbeda dengan tahu, tempe terasa agak masam (Wikipedia, 2014).

Dalam standar teknis untuk tempe telah ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 3144:2009, tempe kedelai didefinisikan sebagai “produk yang diperoleh dari fermentasi biji kedelai dengan menggunakan kapang *Rhizopus sp.*, berbentuk padatan kompak berwarna putih sedikit keabu-abuan dan berbau khas tempe” (Wikipedia, 2014).

Kapang yang tumbuh pada kedelai menghidrolisis senyawa-senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh manusia. Pembuatannya merupakan hasil industri rumah tangga. Harga tempe yang relatif murah, rasanya enak, dapat diolah menjadi berbagai bahan makanan, juga kandungan protein nabati yang tinggi, telah menjadikan tempe semakin populer dari waktu ke waktu. Tempe kaya akan serat pangan, kalsium, vitamin B dan zat besi. Berbagai macam kandungan dalam tempe mempunyai nilai obat, seperti antibiotika untuk menyembuhkan infeksi dan antioksidan pencegah penyakit degeneratif. Kandungan zat gizi pada tempe dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.3
Kandungan Zat Gizi Kedelai dan Tempe

Zat Gizi	Satuan	Komposisi zat gizi/100 gr	
		Kedelai	Tempe
Energi	(kal)	381	201
Protein	(gram)	40,4	20,8
Lemak	(gram)	16,7	8,8
Hidrat arang	(gram)	24,9	13,5
Serat	(gram)	3,2	1,4
Abu	(gram)	5,5	1,6
Kalsium	(mg)	222	155
Fosfor	(mg)	682	326
Besi	(mg)	10	4
Karotin	(mkg)	31	34
Vitamin A	(SI)	0	0
Vitamin B1	(mg)	0,52	0,19
Vitamin C	(mg)	0	0
Air	(gram)	12,7	55,3

Sumber : *Komposisi Zat Gizi Pangan Indonesia Depkes RI Dir. Bin. Gizi Masyarakat dan Puslitbang Gizi 1991*

Menurut Widianarko (2002), bahwa secara kuantitatif, nilai gizi tempe sedikit lebih rendah daripada nilai gizi kedelai (Tabel 1). Namun, secara kualitatif nilai gizi tempe lebih tinggi karena tempe mempunyai nilai cerna yang lebih baik. Hal ini disebabkan kadar protein yang larut dalam air akan meningkat akibat aktivitas enzim Proteolitik.

Tabel 2.4
Perbandingan nilai gizi kedelai dan tempe

Faktor mutu gizi	Kedelai rebus	Tempe
Padatan terlarut (%)	14	34
Nitrogen terlarut (%)	6,5	39
Asam amino bebas (%)	0,5	7,3 - 12
Asam lemak bebas (%)	0,5	21
Nilai cerna protein (%)	75	83
Nilai efisiensi protein	1,6	2,1
Skor kimia	75	78

Sumber. *Hermana dkk. (1996)*

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa zat gizi tempe lebih mudah dicerna, diserap dan dimanfaatkan tubuh dibandingkan yang ada dalam kedelai. Mutu gizi tempe yang tinggi memungkinkan penambahan tempe untuk meningkatkan mutu serelia dan umbi-umbian. Hidangan makanan sehari-hari yang terdiri dari nasi, jagung atau tiwul akan meningkatkan mutu gizinya bila ditambah tempe. Sepotong tempe goreng (50 gram) sudah cukup untuk meningkatkan mutu gizi 200 gram nasi. Lain halnya pada bahan makanan campuran beras-tempe dan jagung tempe, dalam perbandingan 7 : 3 sudah cukup baik untuk diberikan kepada anak balita.

2. Sejarah Tempe

Tempe berasal dari Indonesia, Tidak seperti makanan kedelai tradisional lain yang biasanya berasal dari Cina atau Jepang. Tidak jelas kapan pembuatan tempe dimulai. Namun demikian, makanan tradisional ini sudah dikenal sejak berabad-abad lalu, terutama dalam tatanan budaya makan masyarakat Jawa, khususnya di Yogyakarta dan Surakarta. Dalam bab 3 dan bab 12 manuskrip *serat Centhini* dengan latar Jawa abad ke 16 (*Serat Centhini* sendiri ditulis pada awal abad ke-19) telah ditemukan kata "tempe", misalnya dengan penyebutan nama hidangan *jae santen tempe* (sejenis masakan tempe dengan santan) dan *kadhele tempe srundengan*. Hal ini dan catatan sejarah yang tersedia lainnya menunjukkan bahwa pada mulanya tempe diproduksi dari kedelai hitam, berasal dari masyarakat pedesaan tradisional Jawa yang dikembangkan di daerah Mataram, Jawa Tengah, dan berkembang sebelum abad ke-16.

Menurut sejarah, kata "tempe" berasal dari bahasa Jawa Kuno. Pada zaman Jawa Kuno terdapat makanan berwarna putih terbuat dari tepung

sagu yang disebut *tumpi*. Tempe segar yang juga berwarna putih terlihat memiliki kesamaan dengan makanan *tumpi* tersebut.

Selain itu terdapat rujukan mengenai tempe dari tahun 1875 dalam sebuah kamus bahasa Jawa-Belanda. Sumber lain mengatakan bahwa pembuatan tempe diawali semasa era Tanam Paksa di Jawa. Pada saat itu, masyarakat Jawa terpaksa menggunakan hasil pekarangan seperti singkong, ubi, dan kedelai sebagai sumber pangan. Selain itu, ada pula pendapat yang mengatakan bahwa tempe mungkin diperkenalkan oleh orang-orang Tionghoa yang memproduksi makanan sejenis, yaitu koji kedelai yang difermentasikan menggunakan kapang *Aspergillus*. Selanjutnya, teknik pembuatan tempe menyebar ke seluruh Indonesia, sejalan dengan penyebaran masyarakat Jawa yang bermigrasi ke seluruh penjuru tanah air.

3. Manfaat dan Khasiat Tempe

Tempe merupakan produk olahan kedelai yang terbentuk atas jasa kapang jenis *Rhizopus sp*, melalui proses fermentasi. Banyak perubahan yang terjadi selama proses fermentasi kedelai menjadi tempe, baik yang menyangkut perubahan fisik, biokimia, maupun mikrobiologi, yang semuanya berdampak sangat menguntungkan terhadap sumbangan gizi dan kesehatan. Kerja *Rhizopus sp* mampu mengubah kedelai menjadi tempe yang berasa lebih enak, lebih bergizi dan berfungsi sebagai makanan sehat. Proses fermentasi menyebabkan tempe memiliki beberapa keunggulan dibandingkan kacang kedelai sebagai bahan dasarnya.

Salah satu penyebab berkhasiatnya tempe untuk kesehatan adalah karena kapang *Rhizopus sp*. yang digunakan dalam proses pembuatannya dapat memproduksi enzim. Enzim yang diproduksi berupa lipase, protease,

dan amilase, yang masing-masing berguna untuk pencernaan lemak, protein, dan karbohidrat. Enzim-enzim tersebut sangat membantu proses pencernaan makanan di dalam tubuh dibandingkan yang terdapat di dalam kedelai sehingga tempe sangat baik diberikan kepada semua kelompok umur dari bayi hingga lansia (Gizi. Net, 2 juli 2003).

Pengamatan pada penderita yang mengalami kekurangan enzim pencernaan di dalam tubuhnya dan harus mengonsumsi enzim sebagai obat, ternyata ketergantungan tersebut dapat dihilangkan setelah secara rutin mengonsumsi makanan formula tempe. Beberapa penelitian pun membuktikan bahwa makanan formula tempe dapat digunakan sebagai diet pada penderita infeksi, baik infeksi bakteri maupun cacing. Protein pada tempe mudah dicerna menjadi asam-asam amino, kemudian asam aminonya mudah diserap dan digunakan untuk memperbaiki fungsi saluran pencernaan, sehingga mampu meningkatkan berat badan penderita dalam waktu yang relatif singkat.

Namun demikian, perlu diketahui bahwa kualitas tempe juga akan mengalami kerusakan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik pengaruh suhu, ruang dan alat tidak higienis, waktu fermentasi, kapang (jamur), dll. Dari hal tersebut, maka di bawah ini adalah cara menganalisis tempe yang baik dan kurang baik saat pembelian yaitu sebagai berikut :

1) Ciri-ciri tempe yang berkualitas baik

- a. Permukaan tertutupi oleh miselium kapang (benang-benang halus) secara merata.
- b. Struktur tempe kompak dan berwarna putih.
- c. Antar butiran kacang kedelai dipenuhi oleh miselium dengan ikatan yang kuat dan merata.

- d. Belum terbentuk spora kapang yang berwarna abu-abu kehitaman.
- e. Belum terbentuk aroma kurang enak (bau amoniak).
- f. Tidak hancur pada saat tempe diiris.

2) Ciri-ciri tempe yang kurang baik (sebaliknya/gagal)

- a. Pecah-pecah,
- b. Kapang tidak tumbuh atau tumbuh tapi tidak merata,
- c. Kedelai menjadi busuk dan berbau amoniak atau alkohol,
- d. Kedelai menjadi berlendir atau asam.

Berdasarkan hasil pengujian dan penelitian para ahli, dari sekian banyak kandungan zat gizi yang terdapat pada tempe, maka tempe memiliki beberapa manfaat kesehatan yang lebih kompleks bagi seluruh kalangan usia yaitu :

1. Tempe memiliki karakteristik sebagai makanan bayi yang baik, yang berkhasiat menghindari diare akibat bakteri enteropatogenik.
2. Protein yang terdapat dalam tempe sangat tinggi, mudah dicerna sehingga baik untuk mengatasi diare.
3. Mengandung zat besi, flaoid yang bersifat antioksidan sehingga menurunkan tekanan darah.
4. Anti infeksi. Hasil survei menunjukkan bahwa tempe mengandung senyawa anti bakteri yang diproduksi oleh karang tempe (*R. Oligosporus*) merupakan antibiotika yang bermanfaat meminimalkan kejadian infeksi.
5. Penanggulangan anemia. Anemi ditandai dengan rendahnya kadar hemoglobin karena kurang tersedianya zat besi (Fe), tembaga (Cu), Seng (Zn), protein, asam folat dan vitamin B12, di mana unsur-unsur tersebut terkandung dalam tempe.

6. Tempe dapat meningkatkan daya tahan tubuh dan membuat awet muda karena mengandung senyawa zat *isoflavin* yang mempunyai daya proteksi terhadap sel hati dan mencegah penyakit jantung.
7. Mencegah masalah gizi ganda (akibat kekurangan dan kelebihan gizi) beserta berbagai penyakit yang menyertainya, baik infeksi maupun degeneratif.
8. Tempe dapat melangsingkan tubuh karena dapat menghindari terjadinya timbunan lemak dalam rongga perut, ginjal dan dibawah kulit perut.
9. Daya *hipokolesterol*. Kandungan asam lemak jenuh ganda pada tempe bersifat dapat menurunkan kadar kolesterol.
10. Memiliki sifat anti oksidan, menolak kanker.
11. Kandungan kalsiumnya yang tinggi, tempe dapat mencegah *osteoporosis*.
12. Tempe merupakan hasil fermentasi kapang dan mikroorganisme yang tidak bersifat patogen (racun) terhadap kesehatan manusia.

(<http://www.jawaban.com> diakses tgl 20 oktober 2011).

Secara kuantitatif, nilai gizi tempe sedikit lebih rendah daripada nilai gizi kedelai. Namun, secara kualitatif nilai gizi tempe lebih tinggi karena tempe mempunyai nilai cerna yang lebih baik. Hal ini disebabkan kadar protein yang larut dalam air akan meningkat akibat aktivitas enzim *Proteolitik*. Dari kelas bawah tempe menjadi makanan primadona yang kaya akan zat gizi yang dapat dikonsumsi pada semua kelompok umur (Astawan, 2008: 20).

Sebagaimana yang telah diketahui bahwa selain untuk orang dewasa, tempe juga baik untuk bayi dan anak balita. Pada penelitian penatalaksanaan dietetik bayi dan anak balita penderita diare kronik menunjukkan makanan formula tempe membantu penyembuhan penderita. Selain membantu memperbaiki keadaan dan fungsi pencernaan, juga memperbaiki keadaan gizi penderita.

Komposisi zat gizi dalam tempe per 100 gr, yaitu energi (kkal) 149, protein 18,3 gr, lemak 4,0 gr, karbohidrat 12,7 gr, kalsium 129 mg, fosfor 154 mg, besi 10 mg, vitamin A (IU) 50, vitamin B1 0,17 mg dan air 64 gr (Direktorat Gizi, Depkes 1992).

Nilai cerna protein tempe adalah 83%, artinya dari 100 gr tempe yang dikonsumsi, 83 gr diantaranya dapat diubah menjadi asam-asam amino penyusunnya, sedangkan sisanya terbuang bersama tinja. Residu protein tempe yang tidak dapat dicerna, di dalam lumen usus akan mengikat asam empedu dan kolesterol kemudian membuangnya dalam bentuk tinja. Hal tersebut menegaskan bahwa konsumsi tempe juga dapat menurunkan kadar kolesterol darah.

E. Tinjauan Umum tentang Buah Pisang

1. Pengertian Pisang

Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) merupakan tanaman buah yang termasuk ke dalam genus *Musa* dan famili *Musaceae*. Buah pisang dengan mudah dapat dicerna. Gula yang terkandung di dalam buah tersebut secara cepat akan berubah menjadi sumber tenaga yang bagus, dan itu sangat baik

bagi pembentukan tubuh, untuk kerja otot, dan sangat bagus untuk menghilangkan rasa lelah (Hakimah, 2010: 157).

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan ternak raksasa berdaun besar memanjang dari suku *Musaceae*. Pisang tersusun dalam tandan dengan kelompok-kelompok tersusun menjari, yang disebut sisir (Sunpride, 2012).

Adapun pisang yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu pisang Ambon. Pisang Ambon atau biasa dikenal dengan pisang hijau mengandung senyawa yang disebut asam lemak rantai pendek yang memelihara lapisan sel jaringan dari usus kecil, secara dramatis meningkatkan kemampuan tubuh untuk menyerap nutrisi (Sunpride, 2012).

Terdapat bermacam-macam jenis pisang, tetapi bila dikelompokkan akan terbagi menjadi empat golongan yaitu :

- 1) Pisang yang dapat dikonsumsi segar tanpa diolah terlebih dahulu. Jenis pisang ini digolongkan pada pisang buah meja seperti pisang mas, pisang seribu, pisang ambon, pisang hijau, pisang susu, pisang raja dan pisang badak (*cavendish*).
- 2) Pisang olahan yaitu pisang yang dapat dikonsumsi setelah diolah terlebih dahulu seperti direbus, dikukus, digoreng atau dibuat produk lain seperti kue dan roti. Yang tergolong pada kelompok ini adalah pisang kepok, pisang nangka, pisang kapas, pisang tanduk, pisang raja uli, pisang kayu dan lain-lainnya.
- 3) Pisang biji. Jenis pisang ini tidak bisa dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan secara langsung tetapi dapat dikonsumsi bersama-sama dengan bahan makanan lainnya. Misalnya pisang klutuk untuk pembuatan rujak.

- 4) Pisang hias yaitu kelompok jenis pisang yang digunakan sebagai pisang hias pada berbagai keperluan seperti pisang-pisangan yang digunakan untuk tanaman hias, pisang lilin dan pelepah. (<http://gajahpesing.kabarku.com/Tulisanku/Pemanfaatan-Buah-pisang-10727.html>).

2. Manfaat dan Kandungan Zat Gizi Pisang Ambon

Buah pisang memiliki banyak manfaat. Menurut laporan dalam *Journal Infectious Disease*, pisang ambon matang efektif dalam mengurangi keparahan klinis dari penyakit diare (Sunpride, 2012).

Kandungan zat gizi buah pisang ambon, dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2.5
Kandungan Zat Gizi Dalam 100 Gram Pisang Ambon

Zat Gizi	Satuan	Komposisi zat gizi/100 gr
Energi	Kkal	92,0
Protein	gr	1,0
Karbohidrat	gr	23,4
Dietary fiber	gr	2,4
Kalsium	mg	6,0
Magnesium	mg	29,0
Vit. A	µg	8,0
Vit. B6	mg	0,6
Vit. C	mg	9,0
Sodium	mg	1,0
Pottasium	mg	396,0
Phosphorus	mg	20,0
Iron	mg	0,3
Zinc	mg	0,2

Sumber : NutriSurvey 2007

Pisang mengandung serat, karbohidrat yang membantu mengatur sistem pencernaan tubuh dengan membantu mempertahankan gerakan usus

tetap teratur. Pisang juga mengandung pektin, yang membantu untuk meningkatkan pencernaan secara keseluruhan dan mencegah sembelit. Tidak hanya itu, pisang juga memiliki efek antasid, yang membantu mencegah kekambuhan penyakit maag.

Pisang memiliki kandungan prebiotik yang disebut *fructooligosaccharide* yang memungkinkan tubuh untuk menyerap nutrisi lebih mudah. Selain itu, pisang juga berfungsi meningkatkan energi, karena pisang kaya akan kandungan karbohidrat (Sunpride, 2012).

F. Tinjauan Umum tentang Jus Tempe Pisang

1. Cara Pembuatan Jus Tempe Pisang

Dalam penelitian pembuatan jus tempe pisang untuk anak batita yang kekurangan energi protein, bahan yang digunakan adalah bahan yang mudah diperoleh dan mudah dikonsumsi oleh anak usia tersebut.

Bahan yang digunakan sebagai sumber protein adalah tempe. Sedangkan bahan yang digunakan sebagai sumber kalori (karbohidrat) adalah pisang ambon. Penambahan gula sebanyak 5 gr dalam jus tempe pisang dimaksudkan untuk memberi rasa dan mencukupi jumlah kalori pada anak usia batita.

Pembuatan jus tempe pisang dimulai dengan mempersiapkan alat dan bahan. Setelah itu memotong tempe dan pisang menjadi beberapa bagian. Setelah tempe dipotong menjadi beberapa bagian, kemudian di kukus selama lima sampai enam menit pada air mendidih. Kemudian potongan tempe yang telah dikukus serta pisang yang telah diiris, dimasukkan ke dalam *blender*, ditambahkan gula sebanyak 5 gr dan

ditambahkan air sesuai takaran. Setelah itu, dilakukan proses blender selama tiga sampai lima menit.

Dalam penelitian ini, dimaksudkan untuk mencoba memformulasikan makanan campuran menjadi jus yang siap hidang dan memenuhi syarat makanan untuk anak batita baik dari segi gizi, cita rasa dan tampilan fisiknya. Setelah dianalisis kandungan gizi makro, dan tampilan fisiknya, maka terpilih formula jus tempe pisang terbaik yaitu tempe (30gr) + air (100ml) + gula (5gr) + pisang ambon (15gr), yang menghasilkan 125ml – 130ml dalam bentuk jus tempe pisang.

Sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa syarat pemberian jus pada anak batita yang dianjurkan adalah sebanyak 125ml – 140ml. Hal tersebut dianjurkan karena apabila takaran tersebut lebih dari ketetapan yang ada, maka juga tidak baik untuk kesehatan batita, yang akan mengakibatkan diare.

Manusia sebagai salah satu makhluk ciptaan Allah swt selalu membutuhkan bahan pangan untuk kelangsungan hidupnya. Bahan pangan ini bersumber dari tumbuhan dan hewan. Sedangkan dari bahan pangan itu pula tidak dapat tumbuh subur dan bermanfaat bagi manusia tanpa bantuan air sebagai penyuburnya.

Sebagaimana Allah berfirman dalam Q.S. al-An'am/6 : 99,

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ النَّخْلِ قِنَوانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ أَنْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Terjemahnya :

“Dan dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan Maka kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (Kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman” (Departemen Agama, al-Qur'an dan terjemahan 2007).

Dalam pembuatan jus, air merupakan bahan yang tidak dapat dipisahkan. Penambahan air sebanyak 100 ml dalam jus tempe pisang adalah untuk memperoleh tekstur dan tampilan fisik yang baik, tanpa mengurangi rasa manis dari pisang ambon dan gula pada jus tersebut.

Air merupakan bahan yang sangat penting bagi kehidupan umat manusia dan fungsinya tidak pernah digantikan oleh senyawa lain. Air juga merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan kita. Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda, baik itu bahan makanan hewani maupun nabati. Air berperan sebagai pembawa zat-zat makanan dan sisa-sisa metabolisme, media reaksi yang menstabilkan pembentukan biopolymer, dan sebagainya (Winarno, 2002 dalam apriliyanti 2010: 29).

2. Kandungan Gizi Jus Tempe Pisang

Tabel di bawah ini merupakan hasil dari penelitian laboratorium kesehatan dinas kesehatan provinsi tentang kandungan zat gizi jus tempe pisang, dengan hasil sebagai berikut:

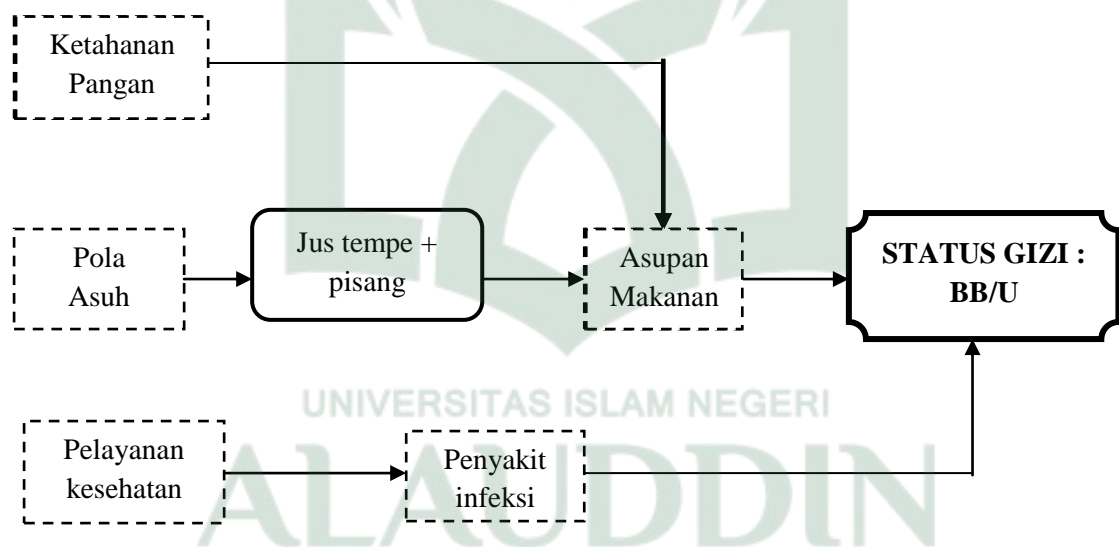
Tabel 2.6
Kandungan Zat Gizi Pada Jus Tempe Pisang

No	Parameter	Satuan	Sampel Jus Tempe Pisang
1	Karbohidrat	%	9,9
2	Protein	%	4,7
3	Lemak	%	2,5
4	Vitamin C	µg/g	4,7
5	Fe	µg/g	0,83

Sumber: data primer, 2014

G. Kerangka Pikir

Gambar 2.2 Pola Pikir variabel yang diteliti :



Keterangan :

- : Variabel yang Diteliti
- - - - - : Variabel yang Tidak Diteliti
- > : Hubungan Variabel ke Variabel

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Lokasi Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif lapangan. Yaitu membandingkan angka kenaikan berat badan pada dua kelompok anak batita yang kekurangan energi protein.

2. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Pabbenteng Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa, dengan melakukan intervensi pada Anak Batita Kekurangan Energi Protein dari 8 dusun yang termasuk dalam wilayah kerja Puskesmas Pabbenteng, yang dilakukan secara rutin satu kali setiap hari selama 1 bulan.

B. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini adalah *quasi eksperimental* (Eksperimen semu) yang merupakan jenis penelitian dengan menguji pengaruh variabel satu terhadap variabel lainnya. Variabel yang memberikan pengaruh dikelompokkan sebagai variabel bebas (variabel independen) dan variabel yang dipengaruhi dikelompokkan sebagai variabel terikat (variabel dependen). Pengujian dilakukan melalui intervensi pada Anak Batita Kekurangan Energi Protein, dengan desain penelitian yaitu *non randomized pre-post control design*. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas (variabel yang mempengaruhi) adalah jus tempe pisang sedangkan

yang menjadi variabel terikatnya (variabel yang dipengaruhi) adalah status gizi pada balita kekurangan energi protein.

Intervensi yang dilakukan pada anak balita KEP (gizi kurang) umur 12-35 bulan adalah pemberian jus dengan substitusi tempe ditambah pisang ambon pada kelompok intervensi dan pemberian jus pisang pada kelompok kontrol.

Pengelompokan wilayah kelompok perlakuan I dan kelompok II tidak diacak tetapi ditentukan oleh peneliti.

Gambar 2.3 Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :



Peneliti mengambil sampel pada anak balita sebanyak 34 orang yang terbagi masing-masing 17 balita kelompok intervensi dan 17 balita lainnya sebagai

kelompok kontrol. Pada kelompok intervensi anak balita gizi kurang, selain diberi makanan sehari-hari juga diberi jus tempe pisang sebanyak 1 kali dalam sehari selama satu bulan. Sedangkan pada kelompok kontrol, selain diberi makanan sehari-hari juga diberi jus pisang.

Kemudian dari hasil pemberian jus tersebut, peneliti kembali melakukan penimbangan berat badan dan menganalisis dengan menggunakan indeks berat badan menurut umur (*z-score*), baik pada balita kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah semua anak balita yang ada di Desa Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Yang menjadi sampel pada penelitian ini adalah sebagian balita di Desa Pabbentengan yang diperoleh dengan menggunakan teknik penarikan sampel *non randomized* yaitu *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah salah satu teknik penarikan sampel dengan menetapkan beberapa kriteria dari peneliti.

Adapun Kriteria sampel sesuai Inklusi adalah :

- a. Anak usia 12 bulan sampai 35 bulan, dengan pertimbangan bahwa kelompok anak tersebut tergolong Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang sama.
- b. Tidak mengalami penyakit infeksi

- c. Menderita gizi kurang dengan BB/U bila $z\text{-score} \geq -3$ SD sampai < -2 SD
- d. Bersedia menjadi sampel dalam penelitian sampai selesai

Adapun Kriteria Eksklusi adalah :

- a. Anak yang mengalami komplikasi
- b. Anak berstatus gizi baik
- c. Anak berhenti/tidak mau menerima intervensi
- d. Pindah daerah / meninggal dunia

D. Metode Pengumpulan Data

Data yang diperoleh adalah data primer yaitu observasi langsung yang meliputi identitas sampel dan pengukuran antropometri berat badan (sebelum dan setelah intervensi). Penentuan sampel ditentukan dengan metode *purposive sampling*. Sampel untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol diambil dari subjek yang sesuai dengan kriteria sampel dan jumlah yang sama. Untuk kelompok perlakuan dan kelompok kontrol diambil berdasarkan hasil pemeriksaan antropometri hingga mencapai jumlah sampel yang ditentukan.

Pengumpulan data awal sebelum intervensi dan data akhir setelah intervensi akan dilakukan oleh peneliti didampingi oleh petugas posyandu yang menerima perlakuan maupun kontrol.

E. Instrumen Penelitian

1. Data tentang identitas balita yang meliputi : nama, umur, jenis kelamin.
2. Formulir pengisian data batita.
3. Data berat badan batita, yang diambil dengan menggunakan timbangan injak.

Selanjutnya instrumen yang digunakan untuk membuat jus tempe adalah berupa alat yaitu blender, timbangan kue dan gelas ukur. Sedangkan bahan yang digunakan untuk membuat jus tempe adalah tempe, air dan gula.

F. Validasi dan Reliabilitas Instrumen

1. Validasi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur menunjukkan bahwa variabel yang diukur benar-benar variabel yang hendak diteliti. Validitas juga diartikan instrumen atau alat ukur dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2011:168). Suatu skala atau instrumen dapat dikatakan mempunyai validitas yang tinggi apabila instrumen tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut. Validitas pengukuran berkaitan dengan tiga unsur, yaitu: alat ukur, metode ukur, dan pengukur (Pratiknya, 2010: 91).

Sebelum melakukan penimbangan, maka perlu dilakukan pengkalibrasian untuk memastikan tingkat validitas alat ukur yang digunakan sudah baik. Adapun cara pengkalibrasian alat timbangan berat badan yaitu dengan memutar sekrup yang ada di sisi bagian bawah timbangan.

2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran yang menunjukkan bahwa alat ukur yang digunakan dalam penelitian mempunyai keandalan sebagai alat ukur. Instrumen yang reliabel adalah instrument yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2011:168).

Untuk menjaga tingkat konsistensi (reliabilitas) alat timbangan tersebut, maka peneliti melakukan pengulangan penimbangan sebanyak dua kali agar data yang diperoleh dapat dipercaya dan lebih akurat.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan komputer melalui program Epi Info Versi 6.02 , selanjutnya dianalisis dengan menggunakan program SPSS 11.

2. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan dalam bentuk tabel dan narasi distribusi frekuensi persentase variabel baik variabel independen maupun variabel dependen. Selain itu dilakukan tabulasi silang antara variabel independen dan variabel dependen.

3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS yang disesuaikan, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Dilakukan terhadap tiap variable dari hasil penelitian. Analisa ini menghasilkan distribusi dan presentase dari tiap variabel yang diteliti.

b. Analisis Bivariat

Dilakukan terhadap dua variable yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Data yang diperoleh dalam bentuk ordinal dianalisa dengan menggunakan uji statistik yaitu uji *Paired sample t-test*, uji ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap

status gizi pada anak batita kekurangan energi protein dengan tingkat kepercayaan 95% atau $\alpha = 5\%$ (0.05).



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Analisis Deskriptif

Pada bab ini akan diuraikan gambaran umum lokasi penelitian dan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian jus tempe pisang pada kelompok I (kasus) dan pemberian jus pisang pada kelompok II (kontrol) di wilayah kerja Puskesmas Pabbentengan dalam meningkatkan berat badan pada anak batita kekurangan energi protein guna memperbaiki status gizi anak batita. Penelitian di wilayah kerja puskesmas pabbentengan ini dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2014. Jumlah sampel awal adalah 38 orang. Namun, ada keterbatasan sampel pada saat dilakukan penelitian, sehingga sampel yang memenuhi kriteria sampai penelitian selesai dilakukan yaitu berjumlah 36 orang. Sampel dibagi 2 kelompok yaitu 18 orang pada kelompok kasus dan 18 orang pada kelompok kontrol.

2. Analisis Univariat

a. Gambaran Umum Sampel

Analisis univariat ini bertujuan mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel yang diteliti yakni umur dan jenis kelamin anak batita, serta data demografi orangtua batita meliputi pendidikan dan pekerjaan.

Sampel pada penelitian ini adalah anak batita kekurangan energi protein yang berumur 12-35 bulan dengan total 36 orang dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus yang diberi intervensi jus tempe pisang dan kelompok kontrol yang hanya diberi jus pisang. Pengelompokan sampel berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Umur Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Karakteristik	Kasus (n=18)		Kontrol (n=18)	
	n	%	n	%
Umur (bln)				
12 - 23	9	50,0	12	66,7
24 - 35	9	50,0	6	33,3
Jumlah	18	100,0	18	100,0

Sumber : Data primer 2014

Pada tabel 4.1 tersebut di atas menunjukkan bahwa jumlah anak batita yang berumur 12-23 bulan pada kelompok kasus, sama dengan jumlah anak batita yang berumur 24-35 bulan yakni masing-masing sebanyak 9 orang dengan presentase 50,0%. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar anak batita berumur 12-23 bulan yakni sebanyak 12 orang dengan presentase sebesar 66,7% dan sebanyak 6 (33,3%) anak batita lainnya berumur 24-35 bulan.

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Jenis Kelamin	Kasus (n=18)		Kontrol (n=18)	
	n	%	n	%
Laki-laki	10	55,6	4	22,2
Perempuan	8	44,4	14	77,8
Jumlah	18	100,0	18	100,0

Sumber : Data primer 2014

Pada tabel 4.2 tersebut di atas menunjukkan bahwa sebagian besar jumlah anak batita pada kelompok kasus adalah berjenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 10 orang (55,6%) dan 8 (44,4%) anak batita lainnya berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar anak batita berjenis kelamin perempuan yakni sebanyak 14 orang dengan presentase sebesar 77,8% dan sebanyak 4 (22,2%) anak batita lainnya berumur berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Pendidikan Orangtua Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Pendidikan	Kelompok I (Kasus)		Kelompok II (Kontrol)	
	n	%	n	%
Tidak Sekolah	6	33.3	7	38.9
SD	5	27.8	6	33.3
SMP	5	27.8	3	16.7
SMA	2	11.1	2	11.1
Jumlah	18	100,0	18	100,0

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa kebanyakan responden yakni sebanyak 6 orang (33.3%) dari 18 responden tidak pernah menyentuh bangku sekolah. Sedangkan yang paling sedikit adalah tingkat pendidikan SMA yakni sebanyak 2 orang (11.1%). Dan pada kelompok kontrol kebanyakan responden yakni sebanyak 7 orang (38.9%) dari 18 responden tingkat pernah menyentuh bangku sekolah. Sedangkan yang paling sedikit adalah tingkat pendidikan SMA yakni sebanyak 2 orang (11.1%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Pekerjaan Orangtua Pada Kelompok Kasus dan Kontrol di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Pekerjaan	Kelompok I (Kasus)		Kelompok II (Kontrol)	
	N	%	n	%
IRT	9	50.8	8	44.4
Petani	5	27.8	6	33.3
Peternak	2	11.1	1	5.6
Wiraswasta	2	11.1	3	16.7
Jumlah	18	100,0	18	100,0

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa Dan sebagian besar pekerjaan responden yakni IRT adalah sebanyak 9 orang (50.0%), sedangkan yang paling sedikit yakni peternak dan wiraswasta yang masing-masing 2

orang dengan presentase masing-masing sebesar 11.1%. Dan pada kelompok kontrol sebagian besar pekerjaan responden yakni IRT adalah sebanyak 8 orang (44.4%), sedangkan yang paling sedikit yakni peternak sebanyak 1 orang dengan presentase sebesar 5.6%.

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Sampel Berdasarkan Status Gizi Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Status Gizi	Kelompok I (Kasus)				Kelompok II (Kontrol)			
	Sebelum		Setelah		Sebelum		Setelah	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Kurang	18	100	3	16.7	18	100	10	55.5
Baik	-	-	15	83.3	-	-	8	44.4
Jumlah	18	100	18	100	18	100	18	100

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.5 diatas menunjukkan bahwa jumlah anak batita pada kelompok I (Kasus) dengan status gizi kurang sebelum intervensi yakni sebanyak 18 orang (100.0%). Dan setelah intervensi, jumlah anak batita dengan status gizi kurang menjadi menurun yakni 3 orang (16.7%) dan anak batita yang lain mengalami peningkatan status gizi menjadi baik yakni sebanyak 15 orang dengan presentase 83.3%.

Sedangkan status gizi pada kelompok II (Kontrol), jumlah anak batita dengan status gizi kurang sebelum intervensi yakni sebanyak 18 orang (100.0%). Dan setelah intervensi, jumlah anak batita dengan status gizi kurang menjadi menurun yakni sebanyak 10 orang (55.5%) dan anak batita yang lain mengalami peningkatan status gizi menjadi baik yakni sebanyak 8 orang dengan presentase 44.4%.

Tabel 4.6 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Energi, Protein, dan Berat Badan Sebelum Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Rata-rata	Kelompok Intervensi		Independent t-test
	Kelompok I (Kasus)	Kelompok II (Kontrol)	
Energi	862.10 Kcal	736.9 Kcal	0.102
Protein	25.13 gr	31.51 gr	0.555
Berat Badan	9.083 Kg	9.272 Kg	0.470

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.6 tersebut di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata energi, protein serta berat badan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol sebelum intervensi.

Untuk rata-rata energi, protein, dan berat badan diperoleh dari hasil uji *independent t-test* pada masing-masing variabel pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebelum intervensi pada kotak *t-test for quality means* untuk kolom Sig. (2-tailed) baris pertama terlihat angka 0.102 untuk rata-rata energi, 0.555 untuk rata-rata protein dan 0.470 untuk rata-rata berat badan. Karena pada semua variabel nilainya lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata energi, protein, dan berat badan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol sebelum intervensi.

Tabel 4.7 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Energi, Protein, dan Berat Badan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Rata-rata	Kelompok Intervensi		Independent t-test
	Kelompok I (Kasus)	Kelompok II (Kontrol)	
Energi	1034.70 Kcal	885.93 Kcal	0.038
Protein	38.35 gr	24.08 gr	0.000
Berat Badan	11.661 Kg	10.672 Kg	0.001

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.7 tersebut di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata energi, protein serta berat badan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol sebelum intervensi.

Untuk rata-rata energi, protein, dan berat badan diperoleh dari hasil uji *independent t-test* pada masing-masing variabel pada kelompok kasus dan kelompok kontrol sebelum intervensi pada kotak *t-test for quality means* untuk kolom Sig. (2-tailed) baris pertama terlihat angka 0.038 untuk rata-rata energi, 0.000 untuk rata-rata protein dan 0.001 untuk rata-rata berat badan. Karena pada semua variabel nilainya lebih kecil daripada nilai $\alpha = 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata asupan energi, protein, dan berat badan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol setelah intervensi.

3. Analisis Bivariat

Tabel 4.8 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Umur Setelah Intervensi Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Umur (bulan)	Status Gizi							
	Kelompok I (Kasus)				Kelompok II (Kontrol)			
	Baik		Kurang		Baik		Kurang	
	n	%	N	%	n	%	n	%
12-23	9	60.0	0	0	8	100	4	40.0
24-35	6	40.0	3	100	0	0	6	60.0
Total	15	100	3	100	8	100	10	100

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.8 di atas menunjukkan bahwa Sebagian besar anak batita dengan status gizi baik yakni sebanyak 9 (60.0%) orang pada kelompok I (Kasus) berada pada rentang usia 12-23 bulan, dan sebagian lainnya sebanyak 6 (40.0%) anak batita berada pada rentang usia 24-35 bulan. Sedangkan pada kelompok II (kontrol) sebagian besar anak batita dengan status gizi baik yakni sebanyak 8 orang juga berada pada rentang usia 12-23 bulan, dan yang lainnya terbagi pada rentang usia 12-23 bulan yakni sebanyak 4 orang dan usia 23-35 bulan sebanyak 6 orang masih dengan status gizi kurang.

Tabel 4.9 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Jenis Kelamin Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Jenis Kelamin	Status Gizi							
	Kelompok I (Kasus)				Kelompok II (Kontrol)			
	Baik		Kurang		Baik		Kurang	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Laki-laki	8	53.3	2	66.7	3	37.5	1	10.0
Perempuan	7	46.7	1	33.3	5	62.5	9	90.0
Total	15	100	3	100	8	100	10	100

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.9 di atas menunjukkan bahwa Sebagian besar anak batita pada kelompok I (Kasus) dengan status gizi baik yakni sebanyak 8 (53.3%) orang memiliki jenis kelamin laki-laki, dan sebagian lainnya sebanyak 7 (46.7%) anak batita berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pada kelompok II (kontrol) anak batita dengan status gizi baik yang berjenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 3 orang dan sebanyak 5 orang yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4.10 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Pekerjaan Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Pekerjaan	Status Gizi							
	Kelompok I (Kasus)				Kelompok II (Kontrol)			
	Baik		Kurang		Baik		Kurang	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Petani	4	26.7	1	33.3	2	25.0	6	60.0
Peternak	2	13.3	0	0	1	12.5	0	0
IRT	7	46.7	2	66.7	2	25.0	4	40.0
Wiraswasta	2	13.3	0	0	3	37.5	0	0
Total	15	100	3	100	8	100	10	100

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa Sebagian besar anak batita pada kelompok I (Kasus) dengan status gizi baik yakni sebanyak 7 (46.7%) orang memiliki ibu yang berprofesi sebagai IRT. S

Sedangkan pada kelompok II (kontrol) sebagian besar anak batita dengan status gizi baik yakni sebanyak 3 orang memiliki ibu yang berprofesi sebagai wiraswasta.

Tabel 4.11 Distribusi Status Gizi Berdasarkan Pendidikan Pada Anak Batita KEP di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Pendidikan	Status Gizi							
	Kelompok I (Kasus)				Kelompok II (Kontrol)			
	Baik		Kurang		Baik		Kurang	
	n	%	N	%	n	%	n	%
Tidak Sekolah	5	33.3	1	33.3	0	0	7	70.0
SD	4	26.7	1	33.3	4	50.0	2	20.0
SMP	4	26.7	1	33.3	2	25.0	1	10.0
SMA	2	13.3	0	0	2	25.0	0	0
Total	15	100	3	100	8	100	10	100

Sumber *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.11 tersebut di atas menunjukkan bahwa Sebagian besar anak batita dengan status gizi baik yakni sebanyak 5 (33.3%) orang pada kelompok I (Kasus) memiliki ibu dengan riwayat pendidikan tidak sekolah, sebagian lainnya masing-masing sebanyak 4 (26.7%) anak batita memiliki ibu dengan riwayat pendidikan SD, dan 2 (13.3%) anak batita lainnya memiliki ibu dengan riwayat pendidikan sampai SMA. Sedangkan pada kelompok II (kontrol) sebagian besar anak batita dengan status gizi baik yakni sebanyak 4 (50.0%) orang memiliki ibu dengan riwayat pendidikan sebatas SD, dan yang lainnya dengan riwayat pendidikan SMP dan SMA yakni masing-masing sebanyak 2 orang dengan presentase sebesar 25.0%.

Tabel 4.12 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Energi Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Asupan Energi	Mean		Paired t-test	Mean (sebelum-setelah)	Correlation
	Sebelum	Setelah			
Kelompok I (Kasus)	862.106	1034.706	0,000	172.600	0.905
Kelompok II (Kontrol)	736.900	885.933	0,000	149.033	0.957

Sumber : *Data primer 2014*

Dari tabel 4.12 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata asupan energi yang signifikan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Terlihat pada kolom rata-rata asupan energi setelah intervensi yang dikurangi rata-rata asupan energi sebelum intervensi, pada kelompok kasus selisih rata-rata asupan energi sebelum dan setelah intervensi adalah sebesar 172.600 Kcal sedangkan pada kelompok kontrol selisih rata-rata asupan energi pada awal hingga akhir penelitian adalah sebesar 149.033 Kcal.

Pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap asupan energi pada kelompok kasus, setelah dilakukan uji statistik *Paired t-test* didapatkan nilai $p = 0.000$ yang lebih kecil daripada nilai $\alpha = 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata asupan energi dari jus tempe pisang pada anak batita Kekurangan energi protein.

Hal yang sama juga pada kelompok kontrol setelah dilakukan uji statistik *Paired t-test* yang didapatkan nilai $p = 0.000$ dengan nilai $\alpha = 0.05$, yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata asupan energi dari pemberian jus pisang pada anak batita kekurangan energi protein.

Walaupun kedua kelompok menunjukkan hasil uji statistik yang sama, namun tetap memiliki makna yang berbeda, dimana nilai rata-rata asupan energi pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Tabel 4.13 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Asupan Protein Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Asupan Protein	Mean		Paired t-test	Mean (sebelum-setelah)	Correlation
	Sebelum	Setelah			
Kelompok I (Kasus)	25.139	38.350	0,000	13.211	0.445
Kelompok II (Kontrol)	31.517	24.083	0,488	7.433	0.141

Sumber : *Data primer 2014*

Dari tabel 4.13 tersebut di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata asupan protein yang signifikan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Terlihat pada kolom rata-rata asupan protein setelah intervensi yang

dikurangi rata-rata asupan protein sebelum intervensi, pada kelompok kasus selisih rata-rata asupan protein sebelum dan setelah intervensi adalah sebesar 13.211 gr sedangkan pada kelompok kontrol selisih rata-rata asupan protein pada awal hingga akhir penelitian adalah sebesar 7.433 gr.

Pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap asupan protein pada kelompok kasus, setelah dilakukan uji statistic *Paired t-test* didapatkan nilai $p = 0.000$ yang lebih kecil daripada nilai $\alpha = 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata asupan protein dalam pemberian jus tempe pisang pada anak batita Kekurangan energi protein.

Berbeda hal pada kelompok kontrol setelah dilakukan uji statistic *Paired t-test* yang didapatkan nilai $p = 0.488$ yang lebih besar daripada nilai $\alpha = 0.05$, yang berarti bahwa tidak ada perbedaan rata-rata asupan protein dalam pemberian jus pisang pada anak batita kekurangan energi protein.

Tabel 4.14 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Berat Badan Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Berat Badan	Mean		Paired t-test	Mean (sebelum-setelah)	Correlation
	Sebelum	Setelah			
Kelompok I (Kasus)	9.083	11.661	0.000	2.577	0.805
Kelompok II (Kontrol)	9.272	10.672	0.000	1.400	0.917

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.14 di atas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata asberat badan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Terlihat pada kolom rata-rata berat badan setelah intervensi yang dikurangi rata-rata berat badan sebelum intervensi, pada kelompok kasus selisih rata-rata berat badan sebelum dan setelah intervensi adalah sebesar 2.577 Kg sedangkan pada kelompok kontrol selisih rata-rata berat badan pada awal hingga akhir penelitian adalah sebesar 1.400 Kg.

Pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap berat badan pada kelompok kasus, setelah dilakukan uji statistik *Paired t-test* didapatkan nilai $p = 0.000$ yang lebih kecil daripada nilai $\alpha = 0.05$, maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kenaikan berat badan dari pemberian jus tempe pisang terhadap anak batita Kekurangan energi protein.

Hal yang sama juga pada kelompok kontrol setelah dilakukan uji statistik *Paired t-test* yang didapatkan nilai $p = 0.000$ dengan nilai $\alpha = 0.05$, yang berarti bahwa ada perbedaan rata-rata kenaikan berat badan dari pemberian jus pisang terhadap anak batita kekurangan energi protein.

Walaupun kedua kelompok menunjukkan hasil uji statistik yang sama, namun tetap memiliki makna yang berbeda, dimana nilai rata-rata berat badan pada kelompok kasus lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Tabel 4.15 Distribusi Sampel Berdasarkan Rata-rata Status Gizi Sebelum dan Setelah Intervensi di Wilayah Kerja Puskesmas Pabbentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

Status Gizi	Mean		Paired t-test	Mean (sebelum-setelah)	Correlation
	Sebelum	Setelah			
Kelompok I (Kasus)	1.96	0.48	0.000	1.485	0.289
Kelompok II (Kontrol)	1.49	0.58	0.000	0.913	0.546

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan tabel 4.15 tersebut di atas menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus tempe pisang maupun pemberian jus pisang terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein, dengan hasil uji statistik *paired t-test* menunjukkan nilai $p = 0.000$ untuk perlakuan jus tempe pisang dan $p = 0.000$ untuk perlakuan jus pisang. Namun, nilai rata-rata pada kelompok kasus lebih tinggi yakni sebesar 1.485 daripada kelompok kontrol yakni sebesar 0.913 dengan nilai korelasi pada kelompok kasus sebesar 0.289 dan pada kelompok kontrol sebesar 0.546.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada anak batita kekurangan energi protein di dua desa dalam wilayah kerja Puskesmas Pabbentengan yakni sebagian anak batita di desa Paraikatte sebagai kelompok kontrol dengan perlakuan jus pisang dan sebagian anak batita di desa Pabbentengan sebagai kelompok kasus dengan perlakuan jus tempe pisang. Penelitian ini dilakukan selama 30 hari berturut-turut dan diberikan intervensi jus kepada anak batita masing-masing 1 gelas (125ml) setiap harinya.

Sampel penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus sebanyak 18 orang dengan distribusi 10 anak batita (55,6%) berjenis kelamin laki-laki dan 8 anak batita (44,4%) berjenis kelamin perempuan. Pada kelompok kontrol sebanyak 18 orang memiliki proporsi anak batita perempuan lebih besar yaitu 14 orang, dengan persentase sebesar 77,8% dan yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 4 anak batita (22,2%). Secara total lebih banyak sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 22 anak batita, sedangkan total sampel berjenis kelamin laki-laki adalah 14 anak batita.

Pada awal penelitian ini jumlah responden yang bersedia menjadi responden dan menyetujui anaknya menjadi sampel penelitian sebanyak 38 orang, yaitu 19 orang pada kelompok kasus dan 19 orang pada kelompok kontrol. Kemudian pada kelompok kasus pada minggu pertama penelitian terdapat 1 orang responden yang *drop out* dengan alasan tidak setiap hari berada di daerah tempat penelitian dan tidak setiap hari mendapat intervensi, sehingga jumlah responden dan sampel untuk kelompok kasus adalah 18 orang. Begitupun dengan kelompok kontrol terdapat 1 orang responden yang *drop out* dengan alasan berpindah tempat tinggal, sehingga jumlah responden pada kelompok kontrol sama jumlahnya pada kelompok kasus yaitu 18 orang.

Untuk kelompok umur anak batita dibagi menjadi dua kelompok umur yaitu umur 12-23 bulan dan 24-35 bulan. Pada kelompok kasus persentase berbanding lurus yaitu 50,0% pada umur 12-23 bulan dan 50,0% pada umur

24-35. Sedangkan untuk kelompok kontrol persentase terbesar (66,7%) berada pada umur 12-23 bulan.

Dari hasil uji statistik *t-dependen* dan *t-independen* diperoleh kesimpulan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein dalam hal meningkatnya berat badan anak batita setelah diberikan perlakuan jus tempe pisang pada kelompok kasus dan jus pisang pada kelompok kontrol.

Sebuah penelitian menyebutkan, setelah periode 6 bulan pertambahan berat badan balita gizi buruk pada kelompok I yang mendapat intervensi tepung formula tempe lebih besar daripada pertambahan berat badan balita gizi buruk pada kelompok II yang mendapat susu. Hal ini dikarenakan Menurut Widianarko (2002), bahwa secara kuantitatif, nilai gizi tempe memang sedikit lebih rendah daripada nilai gizi kedelai. Namun, secara kualitatif nilai gizi tempe lebih tinggi karena tempe mempunyai nilai cerna yang lebih baik. Hal ini disebabkan kadar protein yang larut dalam air akan meningkat akibat aktivitas enzim Proteolitik. Sedangkan pisang memiliki kandungan prebiotik yang disebut *fructooligosaccharide* yang memungkinkan tubuh untuk menyerap nutrisi lebih mudah. Selain itu, pisang juga berfungsi meningkatkan energi, karena pisang kaya akan kandungan karbohidrat (Sunpride, 2012).

Dari uraian di atas tersebut, maka hipotesa dalam penelitian ini dapat dijawab bahwa pemberian jus tempe pisang berpengaruh terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein dan terdapat perbedaan peningkatan berat badan sebelum dan setelah diberikan perlakuan jus tempe pisang pada kelompok kasus dan jus pisang pada kelompok kontrol, serta perbedaan yang signifikan setelah diberikan perlakuan pada kedua kelompok tersebut.

Pengamatan pada penderita yang mengalami kekurangan enzim pencernaan di dalam tubuhnya dan harus mengonsumsi enzim sebagai obat, ternyata ketergantungan tersebut dapat dihilangkan setelah secara rutin mengonsumsi makanan formula tempe. Beberapa penelitian pun membuktikan bahwa makanan formula tempe dapat digunakan sebagai diet pada penderita

infeksi, baik infeksi bakteri maupun cacing. Protein pada tempe mudah dicerna menjadi asam-asam amino, kemudian asam aminonya mudah diserap dan digunakan untuk memperbaiki fungsi saluran pencernaan, sehingga mampu meningkatkan berat badan penderita dalam waktu yang relatif singkat.

Salah satu penyebab berkhasiatnya tempe untuk kesehatan adalah karena kapang *Rhizopus sp.* yang digunakan dalam proses pembuatannya dapat memproduksi enzim. Enzim yang diproduksi berupa lipase, protease, dan amilase, yang masing-masing berguna untuk pencernaan lemak, protein, dan karbohidrat. Enzim-enzim tersebut sangat membantu proses pencernaan makanan di dalam tubuh dibandingkan yang terdapat di dalam kedelai sehingga tempe sangat baik diberikan kepada semua kelompok umur dari bayi hingga lansia (Gizi. Net, 2 juli 2003).

Sedangkan menurut laporan dalam *Journal Infectious Disease*, pisang ambon matang efektif dalam mengurangi keparahan klinis dari penyakit diare (Sunpride, 2012).

1. Berat Badan

Dalam penelitian ini indeks yang digunakan yaitu indeks BB/U dengan standar antropometri penilaian status gizi anak berdasarkan Kemenkes RI No. 1995/Menkes/SK/XII/2010.

Setelah intervensi jus tempe pisang dan jus pisang selama satu bulan penuh, ternyata terlihat adanya kenaikan berat badan pada anak batita, baik pada kelompok kasus maupun pada kelompok kontrol. Untuk selisih rata-rata kenaikan berat badan anak batita dari awal hingga akhir penelitian pada kelompok kasus yakni sebesar 2.5 kg dan pada kelompok kontrol adalah sebesar 1.4 kg. Adanya kenaikan berat badan yang signifikan terhadap anak batita tersebut yang menjadi sampel penelitian, disebabkan oleh cukup tingginya kandungan karbohidrat dan protein di dalam jus yang dikonsumsi, sehingga pemberian intervensi jus tempe pisang dan jus pisang memang baik diberikan pada anak batita kekurangan energi protein dan sesuai dengan defisiensi zat gizi yang mereka alami. Bahkan ternyata di dalam jus yang

dikonsumsi juga mengandung zinc dan vitamin A yang mampu meningkatkan nafsu makan anak batita tersebut, sehingga selama penelitian berjalan sampai akhir intervensi, seluruh responden yang dalam hal ini adalah orangtua anak batita memberikan komentar baik dan mengaku senang dan bersyukur dengan dilakukannya penelitian intervensi ini pada anak mereka.

2. Status Gizi

Status gizi didefinisikan sebagai status kesehatan yang dihasilkan oleh keseimbangan antara kebutuhan dan masukan nutrien. Yang menjadi sampel penelitian ini adalah anak batita (1-3 tahun) yang mengalami kekurangan energi protein. Alasan utamanya adalah karena masa balita pada dasarnya merupakan masa yang kritis dalam upaya menciptakan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, terlebih pada usia dua tahun pertama setelah kelahiran yang merupakan masa emas karena sel-sel otak sedang mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat.

Di dalam al-Qur'an telah diperintahkan agar manusia tidak boleh mengonsumsi makanan secara berlebihan dan tidak melampaui batas yang dibutuhkan oleh tubuh. Sebagaimana dijelaskan dalam Q.S al-A'raf/7:31 :

1. وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴿٣١﴾

Terjemahnya :

“...Makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang yang berlebih-lebihan” (Kementerian Agama RI, 2010: 154).

Penggalan akhir ayat ini merupakan salah satu prinsip yang diletakkan agama menyangkut kesehatan dan diakui pula oleh para ilmuwan terlepas apapun pandangan hidup atau agama mereka (Sihab, 2002 Vol. 4 Hal. 87).

Perintah makan dan minum, lagi tidak berlebih-lebihan, yakni tidak melampaui batas, merupakan tuntunan yang harus disesuaikan dengan kondisi setiap orang. Ini Karena kadar tertentu yang dinilai cukup untuk seseorang, boleh jadi telah dinilai melampaui batas atau belum cukup buat orang lain.

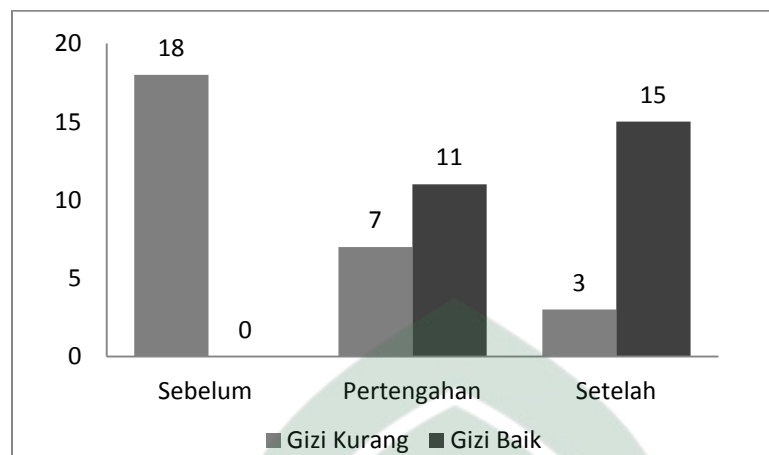
Atas dasar itu, kita dapat berkata bahwa penggalan ayat tersebut mengajarkan sikap proporsional dalam makan dan minum (Sihab, 2002 Vol. 4 Hal. 87).

Keadaan kesehatan gizi tergantung dari tingkat konsumsi. Tingkat konsumsi ditentukan oleh kualitas serta kuantitas hidangan. Kualitas hidangan menunjukkan adanya semua zat gizi yang diperlukan tubuh di dalam susunan hidangan dan perbandingannya yang satu terhadap yang lain. Kuantitas menunjukkan kuantum masing-masing zat gizi terhadap kebutuhan tubuh. Kalau susunan hidangan memenuhi kebutuhan tubuh, baik dari sudut kualitas maupun kuantitasnya, maka tubuh akan mendapat kondisi kesehatan gizi yang sebaik-baiknya. Konsumsi yang menghasilkan kesehatan gizi yang sebaik-baiknya, disebut konsumsi adekwat. Kalau konsumsi baik kualitasnya dan dalam jumlah melebihi kebutuhan tubuh dinamakan konsumsi berlebih dan akan terjadi suatu keadaan gizi lebih. Sebaliknya konsumsi yang kurang baik kualitas maupun kuantitasnya akan memberikan kondisi kesehatan gizi kurang atau kondisi defisiensi. (Achmad Djaeni, 2010).

Untuk mengetahui kondisi kesehatan khususnya balita, dapat dilakukan kegiatan penilaian status gizi yang bertujuan untuk mengidentifikasi individu yang membutuhkan dukungan nutrisi cukup; mempertahankan status gizi seseorang; mengidentifikasi penatalaksanaan medis yang sesuai; memonitor efektivitas penatalaksanaan medis yang sesuai; memonitor efektivitas intervensi yang telah dilakukan tersebut.

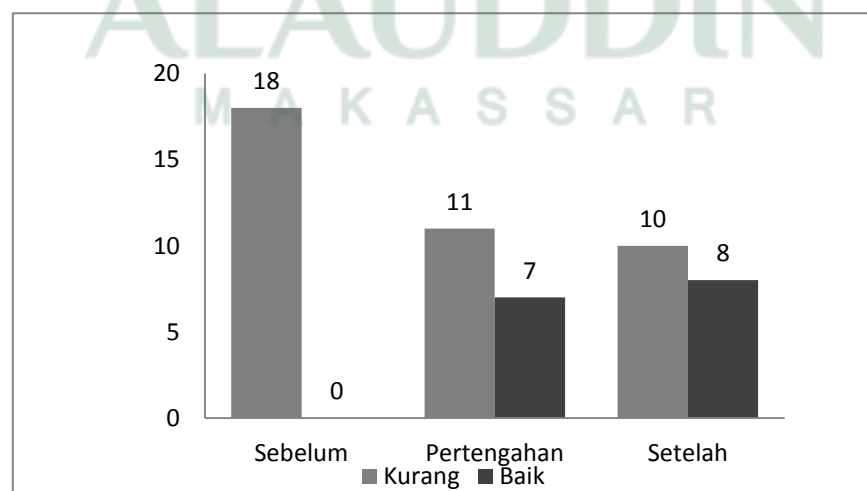
Penilaian status gizi khususnya balita dapat dilakukan melalui pengukuran antropometri BB/U. Antropometri secara umum digunakan untuk melihat ketidakseimbangan asupan protein dan energi. Ketidakseimbangan ini terlihat pada pola pertumbuhan fisik dan proporsi jaringan tubuh seperti lemak, otot, dan jumlah air dalam tubuh (Supariasa, 2012: 19).

Berikut dibawah ini adalah grafik perubahan status gizi pada kelompok kasus dan kelompok kontrol.

Grafik 4.1 Grafik Perubahan Status Gizi Pada Kelompok Kasus

Sumber : *Data primer 2014*

Berdasarkan grafik 4.1 tersebut di atas menunjukkan adanya peningkatan status gizi setelah mendapat intervensi jus tempe pisang. Pada awal penimbangan BB sebelum intervensi, anak batita dengan status gizi kurang berjumlah 18 orang. Pada penimbangan kedua di pertengahan waktu intervensi, terjadi penurunan angka yakni 7 orang dengan status gizi kurang dan 11 orang lainnya dengan status gizi baik. Kemudian pada penimbangan akhir setelah intervensi selama 1 bulan, di peroleh sebanyak 15 anak batita menjadi status gizi baik dan 3 anak batita lainnya masih dengan status gizi kurang. Hal ini disebabkan oleh beberapa anak batita tersebut sempat mengalami diare.

Grafik 4.2 Grafik Perubahan Status Gizi Pada Kelompok Kontrol

Sumber : *Data Primer 2014*

Berdasarkan grafik 4.2 tersebut di atas menunjukkan adanya peningkatan status gizi setelah mendapat intervensi jus pisang. Pada awal penimbangan BB sebelum intervensi, anak batita dengan status gizi kurang berjumlah 18 orang. Pada penimbangan kedua di pertengahan waktu intervensi, terjadi penurunan angka yakni 7 orang dengan status gizi baik dan 11 orang lainnya dengan status gizi kurang. Kemudian pada penimbangan akhir setelah intervensi selama 1 bulan, di peroleh sebanyak 8 anak batita menjadi status gizi baik dan 10 anak batita lainnya masih dengan status gizi kurang.

3. Asupan Energi

Pada uji statistik *paired t-test* menunjukkan nilai korelasi untuk melihat perbedaan rata-rata asupan energi, protein dan berat badan sebelum dan sesudah intervensi. Namun dari hasil analisis tersebut yakni rata-rata asupan energi dan berat badan, menunjukkan nilai korelasi yang lebih kuat pada kelompok kontrol (0.957) daripada kelompok kasus (0.905). Hal tersebut bisa terjadi dikarenakan proses penyerapan energi oleh masing-masing anak batita yang menjadi sampel penelitian itu berbeda. Sehingga berpengaruh pula terhadap tinggi/rendahnya angka kenaikan berat badan pada masing-masing anak batita tersebut.

Manusia membutuhkan energi untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan melakukan aktivitas fisik. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak, dan protein yang ada di dalam bahan makanan. Kandungan karbohidrat, lemak, dan protein suatu bahan makanan menentukan nilai energinya. Keseimbangan energi dicapai bila energi yang masuk ke dalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Keadaan ini akan menghasilkan berat badan ideal normal.

Kekurangan energi terjadi bila konsumsi energi melalui makanan kurang dari energi yang dikeluarkan. Tubuh akan mengalami keseimbangan energi negatif. Akibatnya, berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Bila terjadi pada bayi dan anak-anak akan menghambat pertumbuhan dan pada orang dewasa penurunan berat badan dan kerusakan jaringan tubuh.

Gejala yang ditimbulkan adalah kurang perhatian, gelisah, lemah, cengeng, kurang bersemangat dan penurunan daya tahan terhadap penyakit infeksi. Akibat berat pada bayi dinamakan *marasmus* dan bila disertai kekurangan protein *kwashiorkor*.

4. Asupan Protein

Asupan protein merupakan zat gizi yang sangat penting, karena yang paling erat hubungannya dengan proses-proses kehidupan. Semua hayat hidup sel berhubungan dengan zat gizi protein. Berdasarkan sumbernya, protein diklasifikasikan menjadi :

- a. Protein hewani, yaitu protein dalam bahan makanan yang berasal dari binatang, seperti protein dari daging, protein susu, dan sebagainya.
- b. Protein nabati, yaitu protein yang berasal dari bahan makanan tumbuhan seperti protein dari jagung, terigu, kedelai, maupun hasil olahan kedelai seperti temped dan tahu.

Kekurangan protein banyak terdapat pada masyarakat ekonomi rendah. Defisiensi protein hampir selalu bergandengan dengan defisiensi energi. Asosiasi kedua penyakit ini dapat difahami melalui berbagai hubungan antara protein dan energi. Hubungan metabolisme terdapat antara energi dan protein yaitu bahwa protein merupakan salah satu penghasil utama energi. Jadi bila energi kurang cukup di dalam hidangan, maka protein lebih banyak lebih banyak yang dikatabolisme menjadi energi. Ini berarti semakin kurang protein yang tersedia untuk keperluan lain, termasuk untuk sintesa protein tubuh.

Protein secara berlebihan tidak pula menguntungkan tubuh. Makanan yang tinggi protein biasanya tinggi lemak sehingga menyebabkan obesitas. Diet protein tinggi yang sering dianjurkan untuk menurunkan berat badan kurang beralasan. Kelebihan protein dapat menimbulkan masalah lain, terutama pada bayi. Kelebihan asam amino memberatkan ginjal dan hati yang harus memetabolisme dan mengeluarkan kelebihan nitrogen. Kelebihan protein akan menimbulkan dehidrasi, diare, dan demam.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada anak batita kekurangan energi protein di wilayah kerja Puskesmas Pabbentengan mengenai pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Terjadi penurunan angka gizi kurang baik pada kelompok I (kasus) dari sebanyak 18 orang (100%) menjadi 3 orang (16,7%) maupun pada kelompok II (kontrol) dari 18 orang (100%) menjadi 10 orang (55.5%).
2. Terdapat pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap status gizi pada anak batita kekurangan energi protein.
3. Pemberian intervensi dengan jus tempe pisang lebih mampu meningkatkan status gizi anak batita kekurangan energi protein, dibandingkan dengan hanya pemberian intervensi jus pisang.
4. Pemberian intervensi jus tempe pisang pada anak batita kekurangan energi protein memiliki nilai yang signifikan dengan hasil uji statistik *paired t-test* menunjukkan nilai $p = 0.000$ untuk perlakuan jus tempe pisang dan $p = 0.000$ untuk perlakuan jus pisang. Namun, nilai rata-rata pada kelompok kasus lebih tinggi yakni sebesar 1,485 daripada kelompok kontrol yakni sebesar 0,913.

B. Implikasi Penelitian

1. Pemberian jus tempe pisang dapat direkomendasikan untuk meningkatkan berat badan anak batita usia 12-35 bulan.
2. Pemberian jus tempe pisang terbukti mampu memperbaiki status gizi anak batita, maka sebaiknya perlu disosialisasikan kepada kaum ibu tentang produk olahan berbahan dasar lokal berupa jus tempe pisang sebagai upaya menurunkan kasus kekurangan energi protein secara mandiri di tingkat keluarga.
3. Perlunya penelitian lebih lanjut tentang waktu yang efisien untuk pemberian intervensi jus tempe pisang guna mendapat hasil yang lebih optimal.
4. Perlunya penelitian lebih lanjut tentang pengaruh pemberian jus tempe pisang terhadap penyakit infeksi pada anak batita.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, Sri. 2010. *Waspada! Gizi Balita Anda*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Almatsier, Sunita. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Apriyantono, Rossi R., dkk. *Beberapa Pilihan Makanan Formula Lanjutan Untuk Anak Usia 1-3 Tahun*. Akses tanggal 2 April 2014. <http://ejournal.litbang.depkes.go.id/index.php/pgm/article/view/2304>.
- Astawan, Made. 2008. *Sehat dengan Tempe (Panduan Lengkap Menjaga Kesehatan dengan Tempe)*. Bogor: Dian Rakyat.
- Departemen Agama Republik Indonesia. 2007. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*.
- Irawati, Anies dan Rossy Rozanna. 2008. *Pemberian Formula Tempe Pada Penderita Gizi Buruk Untuk Mempercepat Penyembuhan*. Akses tanggal 12 maret 2014. bpk.litbang.depkes.go.id/index.php/pgm/article/viewFile/1947/2532.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Nurhadijah dan siti aminah. 2008. *Chips Tempe Sebagai Makanan Ringan Alternatif Pengganti Junkfood*. Akses tanggal 14 maret 2014. <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/135/116>.
- Prasetyo, bambang dan lina miftahul jannah. 2008. *Metode penelitian kuantitatif*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Puryatni, Anik. 2010. *Pengaruh Substitusi Tepung Tempe pada F100 Terhadap Saturasi Transferin*. akses tanggal 25 maret 2014. [Portalgaruda.org](http://portalgaruda.org).
- Rahadiani, Ayu. 2011. *Pengaruh Tempe Kedelai Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Prediabetes*. Akses tanggal 20 Maret 2014. http://eprints.undip.ac.id/32554/1/378_Ayu_Rahadiyanti_G2C007013.pdf.
- Riskesdas. 2013. *Penyajian Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar 2013*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Riskesdas. 2007. *Riset Kesehatan Dasar (Laporan Nasional 2007)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Riskesdas. 2007. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas 2010)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Saputra, Wiko dan Rahmah Hida Nurrizka. 2012. *Faktor Demografi dan Risiko Gizi Buruk dan Gizi Kurang*. Makara, Kesehatan, Vol. 16, No. 2. <http://journal.ui.ac.id/index.php/health/article/viewFile/1636/1366>
- Sediaoetama, Achmad Djaeni. 2010. *ILMU GIZI*. Jakarta : PT Dian Rakyat.
- Sunpride. 2012. *Produk Buah (Pisang Ambon)*. <http://www.sunpride.com/produk-buah-pisang-ambon.html>. (10 April 2014).
- Sunpride. *10 Manfaat Pisang Untuk Kesehatan*. Akses tanggal 12 April 2014. <http://www.sunpride.co.id/produk2/10-manfaat-pisang-untuk-kesehatan/>.
- Supariasa, Nyoman, dkk. 2013. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Syarfaini. 2012. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Makassar: Alauddin University Press.
- Utari, Diah M. 2010. *Kandungan Asam Lemak, Zink, Dan Copper Pada Tempe, Bagaimana Potensinya Untuk Mencegah Penyakit Degeneratif?*. Akses tanggal 13 Maret 2014. <http://isjd.pdii.lipi.go.id/index.php/Search.html?act=tampil&id=100647&idc=44>.
- Wulan, Siti Narsito , Mary Astuti , Y. Marsono dan Zuheid Noor. 2012. *Pengujian Efek Hipoglisemik Kedele, Fraksi Protein Kedele dan Tempe pada Tikus Diabetes*. Akses tanggal 20 maret 2013
- Wikipedia. *Tempe*. <http://wikipedia/tempe.html>. (17 April 2014).
- Yustiardi M, Dani., dan Yetty Movieta N. 2008. *Pengaruh Suplementasi Tempe Sebagai Sumber Protein Terhadap Kadar Haemoglobin Dan Berat Badan Anak Usia Sekolah Dasar Di Taman Asuhan Anak Yatim Dan Dhuafa Miftahul Jannah Kota Bogor*. Akses tanggal 13 Maret 2014. http://eprints.undip.ac.id/13522/1/Dani_Yustiardi-G2A002049.pdf.

Data Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Desa Pabbentengang Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

No.	Nama	JK	Umur (bln)	Berat Badan (Kg)				Status Gizi			Nama Ibu	Alamat
				Sebelum	Tengah	Setelah	AKG	Awal	Tengah	Akhir		
1	Muh Alif	L	32	9.8	11.5	12.7	13.7	Kurang	Kurang	Kurang	Supiani	Palompong
2	Silviana	P	26	9.5	10.7	12.5	12.5	Kurang	Kurang	Baik	Risna	Palompong
3	Hasrawati	P	27	9.1	9.6	10.8	12.7	Kurang	Kurang	Kurang	Santi	Palompong
4	Miftahul Khairi	P	21	9.1	10.4	11.3	11.5	Kurang	Baik	Baik	Nurazna	Palompong
5	Muh Aswar F.	L	28	10.2	10.7	12	12.9	Kurang	Kurang	Kurang	Junaedah	Palompong
6	Muh Amzar A.	L	18	8.6	9.3	10.7	10.9	Kurang	Kurang	Baik	Fitriani	Palompong
7	Abd. Muis	L	20	8.5	10	11.5	11.3	Kurang	Baik	Baik	Sumarni	Sugitanga
8	Nurqalbi Aulia	P	28	10	12.3	13.5	12.9	Kurang	Baik	Baik	Nur Anisa	Sugitanga
9	Zul Fikri	L	24	9.2	11	11.8	12.2	Kurang	Baik	Baik		Sugitanga
10	Nurul Sri Umrah	P	24	10.5	11.8	12.5	12.2	Kurang	Baik	Baik	Rismawati	Sugitanga
11	Alqadri Saputra	L	17	8.6	10	11.1	10.7	Kurang	Baik	Baik	Halimah	Sugitanga
12	Rahmatika	P	15	7.8	9.2	10.7	10.3	Kurang	Baik	Baik	Jumriah	Sugitanga
13	Mutmainnah	P	24	9	10.4	11.6	12.2	Kurang	Kurang	Baik	Rahmawati	Bukkangraki
14	Nabila Nur A.	P	25	9.6	10.8	12.5	12.4	Kurang	Kurang	Baik	Jusnainah	Bukkangraki
15	Muh Ansar	L	15	8.1	9.5	10.5	10.3	Kurang	Baik	Baik	Sumarni	Bukkangraki
16	Albiansyah	L	15	8.5	9.7	11	10.3	Kurang	Baik	Baik	Nurjannah	Bukkangraki
17	Muh Arfah	L	16	8.9	10.2	11.4	10.5	Kurang	Baik	Baik	Nurwahidah	Bukkangraki
18	Rahmatullah	L	19	8.5	10.7	11.8	11.1	Kurang	Baik	Baik	Dahnir	Bukkangraki
Jumlah				163.5	187.8	209.9						

Data Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Desa Paraiatte Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Tahun 2014

No.	Nama	JK	Umur (Bln)	Berat Badan (Kg)				Status Gizi			Nama Ibu	
				Sebelum	Tengah	Setelah	AKG	Awal	Tengah	Akhir		
1	Syafirah	P	31	10	10.5	11.2	13.5	Kurang	Kurang	Kurang	Anita	Lonrong
2	Qori Magrifah	P	20	9	9.4	10.2	11.3	Kurang	Kurang	Kurang	Kasma	Lonrong
3	Putri Afrilia	P	26	9.4	10.2	11.3	12.5	Kurang	Kurang	Kurang	Mutiara	Lonrong
4	Syakraeni	P	23	10	10.8	12.1	12	Kurang	Kurang	Baik	Asma	Lonrong
5	Alif Resky	L	15	9.3	9.8	10.5	10.3	Kurang	Baik	Baik	Fitri	Lonrong
6	Muh Zaki	L	16	9.1	10	10.8	10.5	Kurang	Baik	Baik	Sohra	Lonrong
7	Nurwalia	P	30	9.8	10.2	10.8	13.3	Kurang	Kurang	Kurang	Irawati	Sileo
8	Indira	P	23	9.4	10	10.5	12	Kurang	Kurang	Kurang	Dg. Singara	Sileo
9	Zaki	L	17	8	8.6	9.5	10.7	Kurang	Kurang	Kurang	Jumriana	Sileo
10	Safah	P	30	10.5	10.9	11.5	13.3	Kurang	Kurang	Kurang	Hj. Syamsiah	Sileo
11	Ainun Nur F.	P	17	9.4	10	10.7	10.7	Kurang	Baik	Baik	Haspina	Sileo
12	Latifa Perdani	P	33	10.7	11.2	11.8	13.8	Kurang	Kurang	Kurang	Jhasna	Pattunggalengang
13	Safa Amukarramah	P	20	9.3	10	10.9	11.3	Kurang	Baik	Baik	Mariati	Pattunggalengang
14	Herlinda	P	26	9.5	10.3	11.2	12.5	Kurang	Kurang	Kurang	Nurliah	Pattunggalengang
15	Nadiyahatul Mufidah	P	21	9.1	9.6	10.4	11.5	Kurang	Kurang	Kurang	Kasmirawati	Pattunggalengang
16	Afika Nurannisa	P	12	8.3	9	9.6	9.6	Kurang	Baik	Baik	Hasnia	Pattunggalengang
17	Sahrul	L	12	7.5	8.2	9.3	9.6	Kurang	Baik	Baik	Habiba	Pattunggalengang
18	Marwa	P	14	8.6	9	9.8	10.1	Kurang	Baik	Baik	Hasnita	Pattunggalengang
Jumlah				166.9	177.7	192.1						

**Hasil Recall 24 Jam Pada Anak Batita Kekurangan Energi Protein di Wilayah Kerja
Puskesmas Pabbenteng Kecamatan Bajeng kabupaten Gowa Tahun 2014**

No.	a Batita K	JK	Recall Awal		Recall Akhir		No.	ma Batita Kont	JK	Recall Awal		Recall Akhir	
			Energi (Protein	Energi (Protein (Energi (Kcal)	Protein (gr)	Energi (Kcal)	Protein (gr)
1	Muh Alif	L	1259.2	31.6	1357	53.8	1	Syafirah	P	774.1	20.1	865.2	23.3
2	Silviana	P	1207.5	27.3	1322	49.1	2	Qori Magrifah	P	583	16.3	741	17
3	Hasrawati	P	756.2	22.1	1053.1	40.8	3	Putri Afrilia	P	591.1	15.8	812.1	16.5
4	Miftahul	P	667.4	17.7	742	24.6	4	Syakraeni	P	947.3	26.1	1180	29
5	Muh Asw	L	953	31.1	1256.2	47.2	5	Alif Resky	L	1162	28.5	1271	29.8
6	Muh Amz	L	782	23.6	964.5	61.3	6	Muh Zaki	L	796.1	23.2	1043.1	27.1
7	Abd. Muil	L	1152.6	37.2	1285	39.5	7	Nurwalia	P	1023.1	25.5	1244	30.2
8	Nurqalbi	P	891.3	23.9	1024.1	38.3	8	Indira	P	468.2	11.7	629.2	18.4
9	Zul Fikri	L	672.1	15.2	942	19.5	9	Zaki	L	635.1	210	733	24.6
10	Nurul Sri	P	1013	28.1	1158.1	33.1	10	Safah	P	824	26.3	952.1	28.1
11	Alqadri Sa	L	825.3	37	1023.5	47.4	11	Ainun Nur F.	P	1149	32.7	1186.5	33.8
12	Rahmatik	P	685.1	31	847.2	35.8	12	Latifa Perdani	P	566.2	17.6	714	20.5
13	Mutmaini	P	681.5	18.2	936	57.1	13	Safa Amukarra	P	723.1	22	847	25.1
14	Nabila Nu	P	493.5	17	877.5	32.8	14	Herlinda	P	793	23.3	906.1	27
15	Muh Ansa	L	1175	28.5	1205	29	15	Nadiyahatul Muf	P	664.5	18.1	725.2	21.6
16	Albiansya	L	983	27.1	1064.1	41.5	16	Afika Nurannis	P	481.3	15.2	639	19.2
17	Muh Arfa	L	581.1	17.3	791.2	20.1	17	Sahrul	L	464.1	13.8	581.2	15.3
18	Rahmatu	L	739.1	18.6	776.2	19.4	18	Marwa	P	619	21.1	877.1	27
Jumlah			15518	452.5	18625	690.3	Jumlah			13264.2	567.3	15946.8	433.5

DOKUMENTASI

Sosialisasi Penelitian Kepada Para Kader Posyandu di Puskesmas Pabbentengang



Pemberian Intervensi



Pemberian Intervensi



Formulir Food Recall 24 Jam
Di Desa Pabbentengan Kec. Bajeng Kab. Gowa

No. Responden :
 Nama :
 Umur :
 Jenis Kelamin :
 Tinggi Badan :
 Berat Badan :

Waktu Makan	Nama Makanan	Bahan			Zat Gizi	
		Jenis	Banyaknya		Energi	Protein
			URT	Gram	(Kalori)	(Gram)
Pagi						
Siang						
Malam						

Keterangan :

URT : Ukuran Rumah Tangga, misalnya : piring, mangkok, potong, sendok, gelas, dll.

Apakah Anda menghabiskan makanan yang Anda konsumsi ?

RIWAYAT HIDUP PENULIS



Raihana Tahrir M, 2014. adalah Mahasiswi yang kini telah menyelesaikan pendidikan S1 Jurusan Kesehatan Masyarakat di Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

dilahirkan di Kota Kolaka, Sulawesi Tenggara pada tanggal 13 Juni 1992 yang merupakan anak kedelapan dari sepuluh bersaudara. Hasil buah kasih dari pasangan Drs. M. Tahrir Dg Mallongi dan Rosnani, S.Ag.

Penulis menempuh pendidikan formal dimulai dari Taman Kanak-Kanak Iftidayyah tahun 1996-1998, pada tahun 1998 masuk Sekolah Dasar Negeri 5 Lamokato Kolaka dan lulus pada tahun 2004. Pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikannya di Madrasah Tsanawiyah Negeri Kolaka dan tamat pada tahun 2007, dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Unggulan Mandiri Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Kolaka dan lulus pada tahun 2010.

Syukur Alhamdulillah, pada tahun 2010 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar pada fakultas Ilmu kesehatan Jurusan kesehatan masyarakat peminatan Gizi.

Syukur Alhamdulillah berkat pertolongan Allah *Subhanahu wa Ta'ala* melalui perjuangan keras yang disertai iringan do'a dari orang tua dan saudara, perjuangan panjang penulis dalam mengikuti pendidikan di perguruan tinggi dapat berhasil dengan tersusunnya skripsi ini.

Penulis berharap setiap mahasiswa yang melakukan penyelesaian skripsi agar menyelesaikannya dengan jujur karena Allah *Subhanahu wa Ta'ala* melihat proses bukan hasil dan tidak hanya menargetkan agar skripsinya cepat selesai tetapi juga skripsi yang dihasilkan dapat bermanfaat untuk orang lain dengan menjadikannya sebagai salah satu wadah untuk menambah ilmu.